





ZOOLOGISCHER JAHRESBERICHT

FÜR

1881.

HERAUSGEGEBEN

VON DER

ZOOLOGISCHEN STATION ZU NEAPEL.

III. ABTHEILUNG:

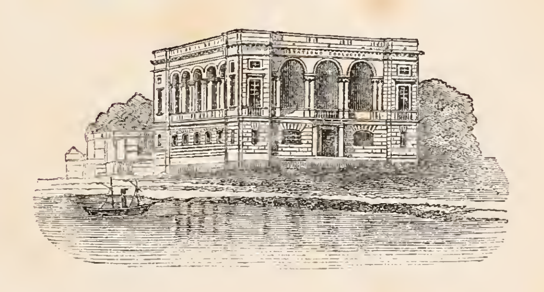
TUNICATA, MOLLUSCA.

REDIGIRT

VON

PROF. J. VICT. CARUS

IN LEIPZIG.



LEIPZIG

VERLAG VON WILHELM ENGELMANN

1882.

1716

Vorwort des Herausgebers.

Der vorliegende III. Jahrgang des Zool. Jahresberichts hat sich wiederum namhafter Unterstützungen zu erfreuen gehabt; zu der Subvention des königl. italienischen und des kaiserl. russischen Unterrichtsministerii sowie der Kellinghusen-Stiftung in Hamburg sind diesmal auch Beisteuern zweier holländischer Körperschaften getreten: der »Teyler's Genootschap« in Haarlem und der Gesellschaft »Natura Artis Magistra« in Amsterdam. Es ist mir angenehmste Pflicht, dafür meinen Dank öffentlich auszusprechen. Da sich auch der Absatz des Werkes gehoben hat, so ist Aussicht geboten, durch Ankauf in freilich immer noch beschränktem Maße die Literatur reichlicher und pünktlicher zu beschaffen.

Es ist hier der Ort, eine Aufforderung und Bitte nachdrücklichst auszusprechen. Um Vollständigkeit in den Referaten zu erreichen, ist selbst das Aufgebot reichlichster Geldmittel nicht genügend; stände jedem Referenten auch die Bibliothek des Brit. Museum zu Gebote, es würde, wie das Beispiel anderer Jahresberichte lehrt, doch eine beträchtliche Zahl von Werken und Aufsätzen übergangen werden. Die leichteste Controle steht aber jedem Autor selbst zur Verfügung: es ergeht darum die Bitte an alle Diejenigen, deren Publicationen nicht berücksichtigt worden sind, dieselben der Zool. Station mit einer darauf bezüglichen Notiz (etwa: zu nachträglichem Referate) zu übersenden; sie werden dann im folgenden Jahrgange specielle Berücksichtigung finden. Aus gleichem Gesichtspunkte werden auch Kritiken sehr willkommen sein, besonders diejenigen, welche auch die specialisirten Nachweise von der etwa behaupteten Unvollständigkeit des Zool. Jahres-

berichts liefern: sie werden dann das Gute haben, daß unserer Aufmerksamkeit die übersehenen Publicationen zeitig genug empfohlen werden, um im nächsten Jahrgang aufgeführt zu werden.

Um die Arbeitslast, welcher Hr. Professor Carus sich bisher allein unterzogen hat, zu erleichtern, hat Hr. Dr. Paul Mayer die Redaction der II. Abtheilung des Jahresberichts übernommen; es wird auch weiterhin danach gestrebt werden, durch Decentralisation der Redaction das schnellere Erscheinen des Berichts zu ermöglichen, sowie der Gefahr vorzubeugen, daß Krankheit oder sonstige Behinderung des Redacteurs oder einzelner Referenten die Herausgabe des ganzen Werkes aufhalte.

Das Register zu jedem Theile erscheint in wesentlich veränderter Form; eine ihm vorgedruckte Erläuterung gibt Näheres an. Von einer Ausdehnung desselben zu dem Umfange, daß jede im Berichte genannte Gattung mit allen auf sie bezüglichen Seitenzahlen darin Aufnahme fände, hat einstweilen noch aus finanziellen Gründen Abstand genommen werden müssen. Das separate Register der neuen Gattungen ist einzeln zu einem geringen Preise käuflich.

Und so sei dieses ganze Unternehmen nachsichtiger Beurtheilung und thätiger Theilnahme des wissenschaftlichen Publicums empfohlen.

Neapel, October 1882.

Anton Dohrn.

Inhalts-Übersicht.



G. Tunicata.

(Referent: Prof. H. Fol in Genf.)

Salensky, W., Neue Untersuchungen über die embryonale Entwickelung der Salpen. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. p. 597 u. 613. Novbr. 1881.

Cette communication préliminaire relative à des processus étranges et compliqués, sans figures pour aider à l'intelligence du texte est trop difficile à comprendre pour que nous soyons bien sur d'en avoir saisi la vraie signification. Voici en tous cas ce que nous croyons avoir compris.

Les études de Salensky, faites à la station zoologique de Naples ont porté sur les six espèces suivantes de Salpes: *Salpa pinnata*, *africana*, *punctata*, *bicaudata*, *fusiformis* et *democratico-mucronata*. L'œuf se fractionne régulièrement en quatre cellules, mais ces cellules jouent ensuite un rôle subordonné et passif tandis que tous les tissus essentiels de l'embryon sont formés par les cellules du follicule. Ces cellules se multiplient et enveloppent les sphérules de fractionnement. Puis l'utérus s'étrangle par le milieu et sa moitié inférieure devient le placenta, sa moitié supérieure, l'ectoderme de l'embryon. Un repli circulaire de la paroi de la cavité respiratoire vient extérieurement envelopper le tout. Chez *S. democratica* et *S. bicaudata*, cette enveloppe externe fait défaut et les feuillets embryonnaires prennent leur origine dans des couches toutes différentes de celles qui forment les mêmes organes chez les autres espèces. Chez ces dernières, la saillie embryonnaire devient l'ectoderme, la masse des cellules folliculaires forme l'entoderme et le mésoderme, les cellules qui descendent de l'œuf tombent en morceaux, qui restent logés entre les organes et finiront par être résorbés. Une masse centrale en forme de croix devient distincte et donnera naissance au tube digestif, au péricarde et au système nerveux central. Chez *S. fusiformis*, *punctata* et *africana*, le péricarde et le système nerveux seraient formés par des cellules amiboïdes contenues dans la cavité folliculaire. Chez *S. pinnata* les cellules amiboïdes donneraient naissance aux corpusculus du sang et aux bandes musculaires. Le tube digestif se formerait de deux moitiés qui se réuniraient secondairement, la branchie serait le résultat de la coalescence de deux invaginations de la paroi du tube digestif poussant à la rencontre l'une de l'autre. L'organe en forme de rosette se forme comme chez *Doliolum*. — Le système nerveux est dès l'abord en communication avec le tube digestif; le canal de communication devient la fossette vibratile. Le cœur résulte d'une invagination de la paroi du péricarde; sous le péricarde se trouve un amas de cellules qui persistent longtemps et deviennent pareilles aux globules du sang.

Salensky conclut de ces observations que le développement embryonnaire des Salpes diffère entièrement de celui de tous les autres animaux et mériterait plutôt le nom de *bourgeonnement folliculaire*.

van Beneden, E., Existe-t-il un cœlome chez les Ascidies. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. p. 375. Juli 1881.

L'auteur a étudié à la station zoologique de Naples les Ascidies suivantes: *Phallusia mentula*, *Ph. mamillata*, *Ciona intestinalis*, *Perophora Listeri* et *Clavellina Rissoana* surtout au point de vue de l'origine du mésoderme et des organes qui en

dérivent. L'extrait que v. Beneden donne de ses résultats est trop bref pour que je puisse l'extraire encore, aussi me contenterai-je d'indiquer les principales conclusions.

Les plaques mésodermiques sont situées des deux côtés; elles se forment exclusivement dans la partie postérieure de l'embryon, aux dépens de l'entoderme primitif. Plus tard elles se divisent chacune en une partie caudale et une partie antérieure; cette dernière, formée de deux rangées de cellules communiquerait par une fente avec la cavité de l'entoderme. Plus tard ces cellules se disjoignent et se répandent entre les deux feuillets primordiaux pour donner naissance aux éléments du sang, au tissu conjonctif, aux muscles du tronc, au péricarde et aux organes sexuels.

L'auteur donne ensuite quelques details histologiques sur le péricarde et le cœur de *Perophora*. Puis il remarque, quant aux organes sexuels, qu'ils tirent leur origine d'un amas de cellules mésodermiques. Cet amas se creuse en vésicule et se prolonge dans la direction du cloaque. La vésicule se divise en deux, testicule et ovaire et le prolongement se dédouble en long pour former le canal déférent et l'oviducte.

E. van Beneden tire des conclusions qui seront, il faut le croire, motivés dans le mémoire qu'il nous fait espérer, mais qui ne peuvent certes pas se déduire des observations qu'il rapporte actuellement. — La cavité péricardique, dit-il, est homologue à celle des Vertébrés, la cavité des organes sexuels est homologue de la cavité abdominale de ces derniers.

Les Ascidies seraient de vrais entérocéliens dont le mésoderme se disperse ensuite pour former un mésenchyme; et des cellules libres de ce mésenchyme naissent de véritables épithéliums. La qualité d'entérocéliens leur est donnée semble-t-il à cause d'une fente qui existerait entre *deux* rangées de cellules?

Ulianin, B., Ueber die embryonale Entwickelung des Doliolum. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. p. 473 et 575. Septbr. 1881.

Après avoir esquissé l'histoire du premier développement de l'œuf (voyez le rapport d'Ontogénie générale), l'auteur mentionne que le fractionnement chez Doliolum est régulier et semble aboutir à une forme de gastrule. Au stade suivant, le corps et la queue existent déjà. La queue contient la chorde, le corps est formé principalement du blastème du système nerveux; sur les côtés se trouvent les deux plaques mésodermiques. Ces plaques fournissent ensuite par leur partie postérieure les muscles de la queue, tandis que la partie antérieure se scinde en métamères (sont-ce les bandes musculaires qui seraient désignées ainsi? Rapp.). Les muscles se montrent d'abord dans les régions latérales. L'ectoderme se gonfle en forme de vésicule à l'extrémité antérieure d'une part et d'autre part à la limite entre le corps et la queue. La première de ces vésicules disparait presqu'aussitôt, la seconde persiste un peu plus longtemps. Un enfoncement donne naissance à la bouche, un second enfoncement au cloaque et la paroi entre les deux enfoncements se perce d'ouvertures qui sont les fentes branchiales. La tunique garde la forme que lui a imprimée la larve avec ses deux vésicules. Le système nerveux de la larve, renflé à son extrémité antérieure, devient le ganglion et le nerf du tube digestif. L'organe auditif se forme aux dépens d'une batterie de cellules tactiles. L'organe en forme de rosette dérive ses matériaux de l'ectoderme, de l'entoderme et du mésoderme. Le péricarde dérive du mésoderme et le cœur résulte d'une invagination du péricarde. La métamorphose est décrite d'une manière conforme aux faits déjà connus.

Julin, Ch., Recherches sur l'organisation des Ascidies simples. in: Arch. de Biologie de v. Beneden et v. Bambeke. T. 2. p. 59—126. av. 4 Pl. 1881.

L'auteur a étudié, sur les côtes de Norvège, quatre espèces d'Ascidies, à savoir *Corella paralellogramma*, *Ascidia scabra*, *Phallusia mentula* et *Ph. venosa*, en se proposant pour but d'élucider la structure et les homologies de l'organe glandulaire et vibratile qui est attenant au ganglion nerveux. Après avoir indiqué ses méthodes de recherche et expliqué qu'il oriente ces animaux conformément à leurs homologies avec les vertébrés, Julin entre dans une description détaillée du sac branchial, de la région orale, de la bouche et de leurs dépendances, tant en général que pour chacune des quatre espèces étudiées en particulier. Voici comment il résume lui-même ses résultats à cet égard:

»Il règne autour de la bouche une zone circulaire limitée extérieurement par le »*bourrelet péricoronal:* cette zône constitue la *région buccale.* Elle donne insertion »au cercle de tentacules formant le *cercle coronal.* Cette région est très probable»ment l'homologue de la *cavité buccale primordiale* de l'Amphioxus«.

»Le bourrelet péricoronal est parcouru par deux *sillons* ou *gouttières péricoronales* »demi-circulaires, dont les extrémités sont placées en regard l'une de l'autre, et »sont séparées sur la ligne médio-ventrale par le cul-de-sac antérieur de la gout»tière hypobranchiale et sur la ligne médio-dorsale par l'extrémité antérieure du »raphé dorsal«.

»Le *raphé dorsal,* étendu sur la ligne médio-dorsale, depuis la limite externe de »la région buccale jusqu'à l'entrée de l'œsophage, présente, dans sa partie anté»rieure, une gouttière, dite gouttière épibranchiale«.

»Les gouttières hypobranchiale, péricoronale et épibranchiale ne communiquent »pas directement l'une avec l'autre«.

»Les gouttières péricoronale et hypobranchiale sont tapissées par un épithélium »vibratile et ont probablement pour fonction de faire cheminer vers l'œsophage les »matières alimentaires recueillies dans une masse muqueuse que sécrète la gout»tière hypobranchiale«.

»Le ganglion nerveux présente à considérer: une couche externe de substance »grise composée exclusivement de cellules ganglionnaires unipolaires et une masse »interne de substance blanche formée de fibrilles nerveuses et de petites cellules »nerveuses. La névroglie fait complètement défaut«.

»Chez *Ph. venosa*, *Ph. mentula* et *Asc. scabra*, en dehors du cerveau ainsi con»stitué, se trouvent un assez grand nombre de cellules nerveuses unipolaires, dis»séminées dans le tissu conjonctif ambiant, et dont les prolongements vont se »continuer avec la substance blanche du centre nerveux«.

Mais le point capital du travail de Julin est relatif à l'organe glandulaire qu'il désigne du nom *d'hypophyse.*

C'est une glande acineuse, ramifiée qui se trouve toujours en contact immédiat avec le ganglión, quelque soit la position de ce dernier, entre le ganglion et la paroi du pharynx. C'est la partie glandulaire qui touche au ganglion, tandis que le canal excréteur règne sur toute la longueur de la glande du côté pharyngien et reçoit successivement les canaux des divers acini. Le canal se prolonge ensuite en suivant le plan médian et va se terminer dans une fossette tapissée d'un épithélium vibratile, comprimée en forme de croissant et logée dans une saillie à laquelle Julin donne le nom de tubercule hypophysaire; cette fossette s'ouvre dans le pharynx près du point de terminaison des gouttières péricoronales. Les acini ont une paroi formée d'un épithèle simple et un contenu granuleux consistant surtout en de nombreuses cellules placées sans ordre.

L'auteur insiste sur l'homologie de position et de structure de cette glande et de celle que l'on connait sous le nom d'hypophyse du cerveau chez les embryons des vertébrés et conclut à une homologie réelle et complète.

H. Mollusca.

1. Anatomie und Entwicklungsgeschichte.

(Referent: Dr. Brock.)

Litteratur.

1. **Apostolides**, N. C. et Yves **Delage**, Les Mollusques d'après Aristote. in: Arch. Zool. expér. et gén T. 9. 1881. p. 405—20.
(Übersetzung der von den Mollusken handelnden Stellen von Aristoteles histor. anim. mit einzelnen erläuternden Bemerkungen. Von den zahlreichen Werken über Aristot. wird nicht ein einziges citirt.)

2. **Barfurth**, D., Der Kalk in der Leber der Helicinen und seine biologische Bedeutung. in: Zool. Anz. 4. Jahrg. Nr. 73. p. 20—23. [**21**]

3. **Bergh**, R., Über die Gattung *Idalia* Leuckart. in: Arch. f. Naturgesch. 47. Jahrg. Bd. 1. 43 pgg. u. 3 Taf. [**19**]

4. ——, Beiträge zur Kenntnis der japanischen Nudibranchien II. in: Verhandl. k. k. bot.-zool. Gesellsch. Wien. 1881 p. 219—54 mit 5 Taf. [**19**]

5. ——, Beiträge zu einer Monographie der Polyceraden. in: Verhandl. k. k. zool. Gesellsch. Wien. 1881 p. 629—668. mit 6 Taf. [**19**]

6. ——, Malacologische Untersuchungen. in: (Semper, Reisen im Archipel der Philippinen. 2 Th.), Wissenschaftliche Resultate. Bd. 2. Suppl.-Heft II. Mit 5 Taf. 1881. [**19**]

7. **Blochmann**, F., Über die Entwicklung der *Neritina fluviatilis* Müll. I. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 36. Bd. p. 125—74. mit 4 Taf. u. 1 Holzschnitt. [**17**]

8. **Bloomfield**, J. E., The development of the spermatozoa. Part. II. Helix and Rana. in: Quart. Journ. micr. sc. n. ser. Vol. 21. p. 415—31. with 2 pl. and 1 woodcut. [**21**]

9. **Borcherding**, Fr., *Hyalina Draparnaldii* Beck im nordwestlichen Deutschland. in: Malacozool. Bl. N. F. Bd. 4. p. 1—10. Taf. 1.
(Kurze Beschreibung der Radula und der Geschlechtsorgane.)

10. **Bourquelot**, E., Recherches relatives à l'action des sucs digestifs des Céphalopodes sur les matières amylacées. in: Compt. rend. Tom. 93. Nr. 23. p. 978—80. [**25**]

11. **Branco**, W., Beobachtungen an *Aulacoceras* v. Hauer. in: Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. 1880. p. 401—7. mit 1 Taf. [**25**]

12. **Brock**, J., Zur Abwehr und Berichtigung. in: Zool. Anz. Nr. 91. p. 453—55.
(Wendet sich gegen die Steenstrup'sche Kritik einer Arbeit des Ref. [vgl. 61], berichtigt zugleich einige Irrthümer in der Steenstrup'schen Schrift: Orientering i de Ommatostrephagtige Blaekspruttcrs indbyrdes Forhold, vgl. Jahresber. 1880. Nr. 77.)

13. **Carrière**, J., Das Wassergefäßsystem der Lamellibranchiaten und Gastropoden. in: Zool. Anz. Nr. 90. p. 433—35. [**8**]

14. ——, Die Fußdrüsen der Gastropoden. in: Zool. Anz. Nr. 100. p. 666—67.
(Die in voriger Mittheilung gegebene Schilderung der Fußdrüse ist zwar für viele Familien der Prosobranchier, aber nicht allgemein gültig.)

15. **Dall**, W. H., American work in the department of recent Mollusca during the year 1880. in: Amer. natural. septbr. 1881. p. 704—18.

16. ——, Intelligence in a snail. in: Amer. natur. 1881. p. 976—77.
(Eine nicht näher bestimmte Helix gewöhnte sich an ein 5jähriges Kind so, dass sie dessen Stimme kannte.)

17. **Douvillé**, . ., Sur la forme de l'ouverture de l'Ammonites pseudo-anceps. in: Journ. de conchyol. T. 28. p. 355—62. [**26**]

18. **Engelmann**, Th. W., Zur Anatomie und Physiologie der Flimmerzellen. in: Pflüg. Arch. f. Phys. Bd. 23. 1880. p. 505—35. mit 1 Taf. [**15**]

19. **Etheridge jun.**, R., Description of certain peculiar bodies which may be the Opercula of small Gasteropoda, discovered by Mr. James Bonnie in the carboniferous limestone of Law Quarry, near Dalry, Ayrshire, with notes on some Silurian opercula. in: Ann. of Nat. Hist. (5). 7. 1881. p. 25—31. with 1 pl. [**18**]

20. **Fraisse**, P., Über Molluskenaugen mit embryonalem Typus. in: Zeitschr. wiss. Zool. Bd. 35. p. 461—76. mit 2 Taf. [**18**]

21. **Furtado**, Francisco d'Arruda, On *Viquesnelia atlantica* Morelet & Drouet. in: Ann. of Nat. Hist. (5). 7. 1881. p. 250—55. with 1 pl. [**21**]

22. **Girod**, P., Structure et texture de la poche du noir de la Sépia. in: Compt. rend. T. 92. Nr. 7. p. 364—67. [**26**]

23. ——, Structure et texture comparée de la poche du noir chez les Céphalopodes des côtes de France. in: Compt. rend. T. 92. Nr. 16. p. 966—68. [**26**]

24. ——, Recherches chimiques sur le produit de sécrétion de la poche du noir des Céphalopodes. in: Compt. rend. T. 93. Nr. 2. p. 96—99. [**26**]

25. ——, Les vaisseaux de la poche du noir des Céphalopodes. in: Compt. rend. T. 92. Nr. 21. p. 1241—43. [**26**]

26. **Godwin-Austen**, H. H., Description of the animal of *Durgella Christianae*, a species of land-shell from the Andaman islands. in: Ann. of Nat. Hist. (5). 8. p. 377—79.

(Kurze des Auszugs nicht fähige Beschreibung der äußeren Form, der Verdauungs- und Geschlechtsorgane.)

27. ——, On the anatomy of *Ferussacia Gronoviana* Risso, from Mentone. in: Proceed. Zool. Soc. Lond. 1880. p. 662—66, with 1 pl.

(Kurze Beschreibung der Verdauungs- und Geschlechtsorgane.)

28. **Haller**, Graf B., Vorläufige Mittheilung über das Nervensystem und das Mundepithel niederer Gastropoden. in: Zool. Anz. Nr. 76. p. 92—95. [**8**]

29. **Hazay**, J., Die Molluskenfauna von Budapest. in: Malacozool. Blätt. N. F. Bd. 3. p. 1—69 u. p. 160—183, Bd. 4. p. 65—224. [**8**]

30. **Hilgendorf**, F., The genesis of the tertiary species of Planorbis at Steinheim by A. Hyatt. in: Sitzungsber. Ges. naturforsch. Freunde. Berlin. 1881. p. 95—100.

(Kritische Besprechung der Hyattschen Schrift; Zurückweisung verschiedener darin gegen H's. Beobachtungen und Deutungen erhobenen Einwände.)

31. **Hoppe-Seyler**, F., Über Amphioxus und Cephalopoden. in: Zool. Anz. Nr. 80. p. 185—186.

(Soweit die Cephalopoden in Betracht kommen, rein polemischen Inhalts.)

32. **Hubrecht**, A. A. W., *Proneomenia Sluiteri*, Gen. et sp. n. With remarks upon the anatomy and histology of the Amphineura. With 4 pl. in: Niederl. Arch. f. Zool. Supplem. p. 1—75. [**13**]

33. **Hyatt**, Alph., The genesis of the tertiary species of Planorbis at Steinheim. in: Annivers. Mem. Boston Soc. Nat. Hist. with 10 pl.

(Referenten noch nicht zugänglich geworden.)

34. **Ihering**, H. v., Die Aptychen als Beweismittel für die Dibranchiatennatur der Ammoniten. in: Neues Jahrb. f. Mineral., Geol. u. Palaeont. 1881. Bd. 1. p. 44—92. mit 2 Taf. u. Holzschn. [**26**]

35. **Jordan**, H., Einfluß des bewegten Wassers auf die Gestaltung der Muscheln aus der Familie Najades Lam. in: Biolog. Centralbl. I. Nr. 13. p. 392—99. [**15**]

36. **Jousseaume**, . ., Observations sur l'hélix lucana. Müll. in: Bull. Soc. Zool. France. T. 5. 1880. p. 191—97. [**21**]

37. **Krukenberg**, C. Fr. W., Vergleichend-physiologische Beiträge zur Chemie der contractilen Gewebe. in: Untersuch. a. d. physiol. Instit. d. Univ. Heidelberg. Bd. 3. 1880. p. 198—220.

38. **Krukenberg**, C. Fr. W., Zur Kenntnis des chemischen Baues von *Amphioxus lanceolatus* und der Cephalopoden. in: Zool. Anz. No. 75. p. 64—66.

39. ——, Vergleichend-physiologische Studien. V. Mit 1 Holzschn. u. 3 Taf. Heidelberg. 1881. [**9. 27**]

40. ——, Über die Hydrophilus-Lymphe und über die Haemolymphe von Planorbis, Lymnaeus und Paludina. in: Verhandl. nat.-med. Ver. Heidelberg. N. F. 3. Bd. p. 79—88.

41. ——, Untersuchungen der Fleischextracte verschiedener Fische und Wirbellosen. in: Untersuch. a. d. physiol. Institut d. Univ. Heidelberg. Bd. 4. Heft 1. 2. 1881. p. 33—53. [**22**]

(Die Musculatur von Eledone moschata enthält viel Inosit und Taurin, während Inosit bei allen übrigen darauf untersuchten Mollusken [*Helix pom.*, *Doris tubercul.*, *Tethys fimbr.*, *Carinaria medit.*, *Ostrea edul.*] vermißt wurde.)

42. **Lessona**, M., Molluschi viventi del Piemonte. in: Atti accad. Lincei, Ser. 3. Mem. cl. d. sc. fis. mat. e nat. vol. 7. 1880. p. 317—380 con 4 tav.

(Enthält anatomische Bemerkungen über den Geschlechtsapparat verschiedener Limax-Arten, von Abbildungen begleitet.)

43. **Livon**, Ch., Recherches sur la structure des organes digestifs des poulpes. in: Journ. de l'anat. et de la physiol. 17. Vol. 1881. p. 97—122, avec 3 pl. [**27**]

44. **Maly**, R., Notizen über die Bildung freier Schwefelsäure und einige andere chemische Verhältnisse der Gastropoden, besonders von *Dolium galea.* in: Sitzungsber. Wien. Akad. Abth. II. Bd. 81. 1880. p. 376—386. [**19**]

45. **Mark**, E. L., Maturation, fecundation and segmentation of Limax campestris Binney. in: Bull. mus. comp. zool. Harvard coll. 6. Nr. 12. Cambridge. 1881. p. 173—625, with 5 pl. [**22**]

46. **de Mereschkowski**, C., Sur le tetronérythrine dans le règne animal et sur son rôle physiologique. in: Compt. rend. T. 93. Nr. 24. p. 1029—32. [**16**]

47. **Mitsukuri**, K., On the structure and significance of some aberrant forms of Lamellibranchiate gills. in: Quart. Journ. microsc. sc. n. s. 21. p. 595—608. with 1 pl. [**16**]

Pfeffer, G., siehe Strebel.

48. **Ray Lankester**, E., On the originally bilateral character of the renal organs of Prosobranchia and on the homologies of the yolksac of Cephalopoda. in: Ann. of Nat. Hist. (5.) 7. Vol. p. 432—37, with 2 woodcuts. [**9**]

49. **Richiardi**, S., Sulla riproduzione delle braccia dell' *Octopus vulgaris* Lam. et sulla mostruosità di una conchiglia della *Sepia officinalis* L. in: Zool. Anz. Nr. 89. p. 406—7.

(Mißbildung einer Sepienschale: der vordere Abschnitt ist angeschwollen und abgestutzt, was durch Einstülpung der vorderen Wand der Schalenkapsel während der Schalenbildung erklärt wird. Die Angaben über Wiederersatz der Arme bei Octopus enthalten nichts Neues.)

50. **Ryder**, J. A., On the course of the intestine in the oyster. in: Amer. Natural. 1880. p. 674—75. [**16**]

51. **de Saint-Simon**, A., Anatomie de *l'Hélix cantabrica.* in: Bull. soc. hist. nat. Toulouse. 1880. 4 p.

(Behandelt nach dem Ref. im Journ. d. Conch. Jahrg. 29. p. 260 Kiefer, Radula und Geschlechtsapparat, der Bau der letzteren soll sehr dem der entsprechenden Organe von *H. apicina* gleichen.)

52. **Sedgwick**, A., On certain points in the anatomy of Chiton. in: Proceed. Roy. Soc. Nr. 217. Dec. 1881. with 2 woodcuts. [**15**]

53. **Simroth**, H., Die Fußdrüsen der *Valvata piscinalis.* in: Zool. Anz. Nr. 94. p. 527—28. [**19**]

54. ——, Über die Bewegung und das Bewegungsorgan des *Cyclostoma elegans* und der einheimischen Schnecken überhaupt. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 36. Jahrg. p. 1—67. Mit 1 Taf. u. 9 Holzschn. [**10**]

55. **Smith**, Edgar A., Remarks upon Mr. Wood-Mason's paper »On the discrimination of sexes in the genus Paludina«. in: Ann. of Nat. Hist. (5). 8. Vol. p. 220—21. [**19**]

56. **Sochaczewer**, D., Erwiderung. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 36. Jahrg. p. 541—42.
(Simroth's Einwände gegen die Deutung der Fußdrüse bei Pulmonaten als Geruchsorgan sind nicht stichhaltig. In der Fußdrüse finden sich wahre Sinneszellen.)

57. **Solger**, B., Zur Physiologie der sog. Venenanhänge der Cephalopoden. in: Zool. Anz. Nr. 88. p. 379—80. [**27**]

58. **Spengel**, J. W., Die Geruchsorgane und das Nervensystem der Mollusken. Ein Beitrag zur Erkenntnis der Einheit des Molluskentypus. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. 35. Jahrg. p. 333—83, mit 3 Taf. u. mehrer. Holzsch. [**11**]

59. ——, Die Geruchsorgane und die Nieren von *Patella*. in: Zool. Anz. Nr. 90. p. 435—36.
(Richtet sich gegen die Ray-Lankester'sche Kritik.)

60. **Stearns**, .., Observations on *Planorbis*. in: Proceed. Acad. Nat. Sc. Philadelphia. 1881. p. 92—110. with woodcuts. [**24**]

61. **Steenstrup**, J., Professor A. E. Verrill's to nye Cephalopodslaegter: Sthenoteuthis og Lestoteuthis, Bemaerkninger og Berigtigelser. in: Overs. k. dansk. vidensk. Selsk. Forhandl. in aar. 1881. 27 pgg. mit 1 Taf.
(Berichtigt einige Irrthümer in der Arbeit des Ref. über Cephalopoden, Morph. Jahrb. Bd. 6., im Übrigen rein systematisch.)

62. **Strebel**, H., Beitrag zur Kenntnis der Fauna mexicanischer Land- und Süßwasser-conchylien. Theil IV. mit 15 Taf. Hamburg. 1880. 4⁰ u. Th. V. mit 19 Taf. 4⁰. Hambg. 1882. von Hermann Strebel und Georg Pfeffer. [**24**]

63. **Studer**, Th., Über die Anatomie von *Siphonaria redimiculum* Reeve. in: Mitth. d. naturf. Ges. in Bern a. d. J. 1880. Bern. 1881. p. 14—15.
(Das Thier hat eine Zwitterdrüse, Receptaculum sem. und Penis. Der Hoden Dall's ist eine in den Penis mündende Drüse. Dieser Befund bringt das Thier den Pulmonaten und zwar den Basommatophoren noch näher.)

64. **Trinchese**, S., I primi momenti dell' evoluzione nei Molluschi. in: Atti accad. Linc. Ser. 3. Mem. cl. d. sc. fis. mat. et nat Vol. 7. Roma. 1880. p. 3—54. con 8 tav. [**19**]

65. **Ulianin**, B., Zur Entwicklungsgeschichte der Amphipoden. in: Zeitschr. f. wiss. Zool. Bd. 36. p. 440—460. mit 1 Taf. [**13**]

66. **Ussow**, M., Untersuchungen über die Entwicklung der Cephalopoden. in: Archiv. de biolog. 2. Jahrg. 1881. p. 553—635. mit 2 Taf.
(Erst 1882 erschienen, wird im nächsten Jahresbericht referirt werden.)

67. **Vigelius**, W. J., Über das sogenannte Pankreas der Cephalopoden. in: Zool. Anz. Nr. 90. p. 431—33.

68. ——, Vergleichend anatomische Untersuchungen über das sogenannte Pankreas der Cephalopoden. in: Verhandl. k. Akad. Wetensch. Amsterdam. Deel 22. 1881. p. 1—30. mit 4 Taf. [**27**]

69. **Wolfson**, Wladimir, Die embryonale Entwicklung des *Lymnaeus stagnalis*. in: Bull. Acad. Imp. Sc. S. Pétersbourg. 26. Jahrg. 1880. p. 79—97. avec 10 grav. en bois. [**24**]

70. **Wood-Mason**, J., Notes on Indian land and freshwater mollusks. Nr. 1. On the discrimination of the sexes in the genus Paludina. in: Ann. of Nat. Hist. (5). 8. Vol. p. 85—88. with 5 woodcuts. [**19**]

71. **Yung**, E., De l'innervation du cœur et de l'action des poisons chez les Mollusques lamellibranches. in: Compt. rend. T. 93. No. 15. p. 562—64. [**16**]

72. ——, Recherches expérimentales sur l'action des poisons chez les Céphalopodes. in: Mittheil. zool. Station Neapel. 3. Bd. 1. u. 2. Heft. p. 97—120. [**28**]

73. ——, De l'innervation du cœur et de l'action des poisons chez les Mollusques lamellibranches. Recherches expérimentales. in: Arch. Zool. exp. et gén. T. 9. 1881. p. 421—44. [**16**]

I. Arbeiten,

welche sich auf Mollusken im Allgemeinen oder auf mehrere Classen derselben beziehen.

Carrière ([13]) erklärt die angeblichen Wasserporen älterer Autoren im Fuß der Muscheln für functionirende oder rudimentäre Byssusdrüsen. Der angebliche Wasserporus im Fuß einer Anzahl von Prosobranchierfamilien ist die Mündung einer stark verästelten flaschenförmigen Schleimdrüse; noch allgemeiner verbreitet kommt eine Schleimdrüse im vorderen Theil des Fußes vor, wo die Drüsenelemente um einen centralen Canal angeordnet sind. Das Secret beider Drüsen ist chemisch verschieden. Da auch die Annahme einer Wasseraufnahme durch die Niere unzulässig ist, so existirt weder bei Muscheln noch bei Gastropoden ein Wassergefäßsystem und kann der Fuß überhaupt nicht durch Wasseraufnahme geschwellt werden.

Die Untersuchungen von Graf B. Haller ([28]) über das Nervensystem von *Chiton* und der niederen Prosobranchier scheinen besonders für die Auffassung der Amphineuren von Bedeutung zu sein. Nach ihm sind die Commissuren zwischen den Pedalnerven von *Chiton* viel zahlreicher, als v. Ihering angibt (48—52). Lateralwärts vom Pedalnerv läuft noch ein schwächerer Nerv, »Parapedalnerv«, der aus einer Verdickung des Pedalnerven entspringt. Nicht nur die Commissuren der Pedalnerven verbinden sich durch Anastomosen zu einem dichten Netzwerk, sondern ein ähnliches findet sich auch zwischen dem Pedal- (»Hauptpedal-«) und dem Parapedalnerven und den lateralen Ästen derselben, nur noch mit Ganglien in den Knotenpunkten. Bei *Patella* sind die Verhältnisse die gleichen, bei *Haliotis*, *Trochus* und *Turbo* ist das Netzwerk lockerer, bei *Fissurella* liegen die Pedalnerven nicht mehr in, sondern auf dem Fuß und erst von den Commissuren (9—10) senken sich Äste in denselben. Der Supraoesophagealring von *Chiton* ist einfach, v. Iherings Furche ist nur eine Anhäufung von Ganglienzellen. — Der zweite Theil der Mittheilung beschäftigt sich mit Sinnesorganen bei den genannten Gattungen, von welchen die allgemeine Verbreitung von Geschmacksknospen hervorzuheben ist. Außerdem befindet sich bei *Chiton* ein Sinnesorgan unter und vor der Radula, hinter den (2, nicht 4) Sublingualganglien v. Ihering's. Die Histologie dieses schon von früheren Autoren gesehenen Organs wird geschildert und 3 Arten von Zellen daraus beschrieben, von denen 2 als Sinneszellen gedeutet werden.

In dem »biologischen Theil« der Hazay'schen Arbeit ([29]) findet sich eine Fülle neuer Beobachtungen, auf welche hier aber nur im Allgemeinen aufmerksam gemacht werden kann, da sie theilweise rein biologischer Natur, theilweise nicht gut kurz referirbar sind. Es finden sich zunächst Beschreibungen des Laichs, der Localitäten, an welchen er abgesetzt wird, von einer großen Reihe von Süßwasserpulmonaten. Interessant sind die Beobachtungen über mehrdotterige Eier. Dieselben lieferten kleinere Junge, die aber später sogar die normalen im Wachsthum überholten. Die Mehrdotterigkeit des Eies ist in Folge der behinderten Bewegung der Embryonen auf die Gestalt der Schale von Einfluß. In einem *Lymnaeus*-Laich fanden sich sogar 3 Eier zu je 10 Dotter. Das Zwillingsei bedingt in dieser seiner Eigenschaft für sein Thierchen schlanke Formen der Gehäuse, das verkümmerte Ei verkümmerte Thierchen, kleine gedrungenere Gehäuse, Zwergformen. Es folgen Beobachtungen über Wachsthumsintensität der Süßwasserpulmonaten zu verschiedenen Jahreszeiten, über Schalenwachsthum, über Lebensdauer überhaupt und über ihre Feinde (*Cercarien*). Es wird weiterhin nachgewiesen, daß der Wellenschlag, überhaupt die Bewegung des Wassers Einfluß auf die Ausbildung ganz bestimmter Localformen hat, von denen eine große

Menge nebst den nöthigen Belegen aufgezählt werden und zwar solche, die die directe Umwandlung einer Form in die andere wahrscheinlich machen. Auch andere Agentien sind dabei thätig, so soll *Gulnaria ovata* in kohlensäurehaltigem Wasser zu *Lymnaeus pereger* werden. Sonst erzeugen kohlensäurehaltige Wässer Änderungen in der Sculptur und Form oder Zwergformen. — Die Angaben über die Entwicklung von *Succinea* bieten nichts Neues. Aus der Besprechung der Brunst und Eiablage von *Anodonta* und *Unio* heben wir hervor, daß die Einlagerung der Eier in die Kiemen nicht schubweise, sondern nach und nach erfolgt, daß sie von den mittleren Fächern aus beginnend, allmählich gegen den Rand hin fortschreitet. Die Eihülle wird normaler Weise in den Kiemen gesprengt und die Larven werden in zusammenhängenden Massen, durch den Byssus verflochten, ausgestoßen. Die Befruchtung findet im Ovarium statt, da hier Eier in Furchung angetroffen werden. Auch einige Angaben über Bildung der definitiven Schale werden gemacht, dagegen müssen die folgenden Bemerkungen über locale Varietäten, Lebensdauer etc. hier übergangen werden. Die Mundlappen sind an der inneren Seite mit Querleisten besetzt und erweisen sich als »unvollkommene Reibplatten«. Im Magen werden 3 Wülste beschrieben, 1 am Grunde, der noch einmal durch eine längliche Rinne in 2 ungleich große Theile getheilt wird, und 2 kleinere birnförmige regelmäßig quergefaltete an der oberen Magenwand. Der »Knorpelstiel« (Krystallkörper) findet sich im Frühjahr höchst selten und erreicht seine vollkommene Ausbildung erst im Herbst, dagegen findet man im Frühjahr und Sommer im Magen der Muscheln eine braune Gallerte (»Magengallerte«), aus welcher sich der Krystallstiel hervorbilden soll; bei *Unio tumidus* ist dieselbe von zahllosen rubinfarbigen rhombischen Körperchen roth gefärbt. Im Herbst bildet sich, während der Magen sich entleert, eine andere Gallertmasse im Darm (»Darmkörper«). Gallerte und Krystallstiel erweisen sich als Albuminate. Magengallert und Krystallstiel werden als Reservestoffe, die Darmgallerte als ein aus ihnen abgeschiedener Wintervorrath bezeichnet.

Krukenberg (39) macht Mittheilungen über die Zusammensetzung des Conchyolins, welches er als ein Gemisch chemisch nahe verwandter Stoffe betrachtet. Als Untersuchungsobject dienten die Eischalen von *Murex*. Das Conchyolin widersteht kalter concentrirter Schwefelsäure ebenso wie siedender Natronlauge und peptischen, tryptischen und diastatischen Enzymen; es gibt beim Kochen keinen Leim, mit Salzsäure gekocht Leucin, worin es also mit dem Cornein übereinstimmt. Dem Conchyolin wird auch noch eine Substanz zugerechnet, welche (mit Spuren leimgebender Substanz) die organische Grundlage der *Sepien*schale bildet. Der Leim des Cephalopodenknorpels, für welchen der Name Tryptocollagen vorgeschlagen wird, unterscheidet sich vom Glutin durch seine leichte Verdaulichkeit in Trypsinlösungen, von einigen structurlosen Membranen des Wirbelthierkörpers (Sarcolemm) durch seine Resistenz gegen peptische Enzyme. — Die Speicheldrüsen von *Doriopsis limbata* (vordere und hintere) sind frei von peptischen, tryptischen und diastatischen Enzymen. Die Leber enthält constant ein reichliches diastatisches Enzym, die beiden anderen nur inconstant. In der sog. Blutdrüse finden sich sehr geringe Mengen eines diastatischen und eines peptischen Enzymes. Ähnlich bei *Pleurobranchus sp.*, dessen Niere sich reich an amorphen Uraten erweist. Beigefügt ist eine Abbildung der Verdauungsorgane von *Doriopsis limbata*.

Der kurze Aufsatz von Ray Lankester (48) ist wesentlich polemischen Inhalts: die Capitopedal-orifices von *Patella* sind Sinnesorgane. Der Autor ist der erste, welcher paarige Nieren bei einem Prosobranchier gefunden hat, das Pericardium steht bei *Patella* mit der rechten Niere in Verbindung. — Die Brooks'sche Vergleichung eines Cephalopoden- mit einem Gastropodenembryo, welche

hauptsächlich auf der Deutung des Dottersacks als Fuß beruht, (s. Zool. Jahresber. 1880. III. p. 24) wird als unbegründet zurückgewiesen, ebenso wie die Deutungen, welche v. Ihering und Grenacher vom Cephalopodenkörper gegeben haben. Dottersack, Trichter und Arme sind wohl zusammen dem Gastropodenfuß homolog.

Die Simroth'sche Arbeit ([54]) zerfällt in 2 Theile; der erste behandelt die Bewegung nebst den Bewegungsorganen des *Cyclostoma elegans*, während im zweiten die erhaltenen Resultate mit den früheren Befunden des Autors an den Pulmonaten verglichen und die Locomotion der einheimischen Schnecken mehr im Allgemeinen behandelt wird. Cyclostoma klappt nicht, wie Rossmässler angibt, den Fuß beim Hereinziehen in die Schale zusammen, sondern zieht ihn geradlinig ein. Seine Bewegung geht so vor sich, daß erst eine Längshälfte der Sohle unter Verschmälerung von der Mitte aus gelöst, in der Luft unter lebhaftem Wellenspiel der Musculatur vorgestreckt und niedergesetzt wird, worauf sich an der anderen Hälfte derselbe Vorgang abspielt. Der Rüssel ist kein Locomotionsorgan; doch kann er durch Ansaugen mit nachfolgender Contraction die Ortsbewegung unterstützen. Erklärt wird diese eigenthümliche Ortsbewegung durch Anpassung eines ehemaligen Wasserbewohners an das Landleben: um die sehr vermehrte Reibung, welcher durch den Druck der vom Wasser nicht mehr getragenen Schale die Sohle beim Gleiten über rauhe Flächen ausgesetzt sein würde, zu eliminiren, wird das zur Locomotion erforderliche Muskelspiel in freier Luft ausgeführt. — Am Nervensystem wird als neu eine zweite feine Pedalcommissur beschrieben, von der nach hinten einige feine Nerven abgehen; aus jedem Pedalganglion entspringen 9—10 Nerven, die nicht mit einander anastomosiren und auch von gangliösen Einlagerungen ganz frei sind. Am Fuß lassen sich 2 Drüsen unterscheiden, nämlich erstens eine im Grunde der Sohle gelegene, aus zwei langgestreckten Hälften zusammengesetzte Drüse, welche sich als ein Aggregat großer einzelliger retortenförmiger Schleimdrüsen erweist, zweitens eine schon Claparède bekannte, welche unter den Pedalganglien liegt und zwischen Rüssel und Sohle mündet. Letztere besteht aus einem Sack, in welchen zwei zu einem Convolut zusammengerollte Drüsenschläuche, die mit 4 Blindschläuchen endigen, münden. In der Wand des Sackes befinden sich gewöhnliche Schleimdrüsen. Das Secret ist nicht nur für die Sohle, sondern auch für den Rüssel bestimmt, wenigstens befindet sich an der Unterseite desselben eine Rinne, in welcher es zur Rüsselscheibe gelangen kann. — In Bezug auf die Muskulatur werden mehrere Quermuskelschichten beschrieben, welche über der Fußsohle den vorderen Theil der Leibeshöhle durchziehen, wodurch dieselbe in 4 Kammern zerlegt wird. Wenn eine Sohlenhälfte mit Verschmälerung vom Boden gelöst wird, contrahiren sich die 4 Septen successive und treiben das Blut in die nicht contrahirte adhaerirende Sohlenhälfte, die dadurch verbreitert wird. — Nachdem aus einer vergleichenden Betrachtung der verschiedenen Bewegungsarten (Schwimmen, Kriechen in Luft und Wasser etc.) auf eine principielle Übereinstimmung des Bewegungsmodus geschlossen ist, werden einzelne Bewegungsarten näher beleuchtet. Vom Schwimmen wird nachgewiesen, daß es eigentlich ein Kriechen an der Oberfläche des Wassers mit Hülfe eines Schleimbandes ist, welches das Thier beständig erzeugt und an welchem es entlang gleitet. *Succinea*, in's Wasser geworfen, muß erst den Fuß nach oben drehen, was wegen der Luft in der Athemhöhle nicht immer gleich gelingt. Es wird weiter nachgewiesen, daß die Intensität des Wellenspiels genau dem Reichthum und der Anordnung der Pedalnerven entspringt; das Fußnervensystem soll automatisch nach Art des Sympathicus wirken und die Wellenbewegung, nachdem einmal der Anstoß vom Centralorgan gegeben, unabhängig vom Willen sich abspielen. Die Drüsen, welche den zur Bewegung nöthigen Schleim liefern, liegen bei allen Schnecken in der Sohle

selbst. Bei den Branchiopneusten häufen sie sich hauptsächlich im vordersten Theil der Sohle an, bei den Landpulmonaten und Cyclostoma kommt es zur Bildung einer einzigen großen Fußdrüse mit vorderer Mündung, deren gleichzeitige Function als Geruchsorgan (Sochaczewer) jedenfalls unwahrscheinlich ist. Die physiologische Bedeutung des Schleimes liegt weniger darin, die Adhäsion an die Unterlage zu vermindern, als vielmehr die Schnecke von der Beschaffenheit der Unterlage, auf der sie kriecht und ihrem Reibungswiderstande bis zu einem gewissen Grade unabhängig zu machen. Es folgt eine tabellarische Übersicht über die Geschwindigkeit der Locomotion verschiedener Schnecken, aus der folgende Schlüsse gezogen werden. 1) Die Prosobranchier kriechen am langsamsten, weil sie bei unregelmäßigem Wellenspiel zugleich einen Theil der Körperlast zu tragen haben. 2) Die Branchiopneusten sind geschwinder, weil der Körper fast ganz vom Wasser getragen wird und nur der Flüssigkeitswiderstand zu überwinden ist. 3) Den größten Arbeitswerth leisten die Landpulmonaten, die, obgleich sie ihr Körpergewicht zu tragen haben, die Süßwasserpulmonaten an Geschwindigkeit noch etwas übertreffen. Die größte Geschwindigkeit erreichen aber Schnecken, bei denen der locomotorische Apparat sich auf das Mittelfeld des Fußes beschränkt, die zu überwindende Reibung also am kleinsten ist (*Succinea*, *Vitrina*, *Limax*, *Arion*). Mit der Ausbildung des sympathischen Nervensystems (Commissurenbildung) und der Entwicklung des unregelmäßigen Wellenspiels zu geordneten Querwellen steigert sich auch die locomotorische Leistungsfähigkeit, welche übrigens bei kleineren Species und jüngeren Thieren der größeren Species immer bedeutender ist, als bei großen Species und ausgewachsenen Thieren. Zum Schluß entwickelt und begründet Verf. noch einmal ausführlich seine schon in früheren Arbeiten vorgetragene Theorie der expansilen Muskelfasern und vertheidigt sie gegen neuere Einwürfe.

Spengel (58) macht es sich zur Aufgabe, die Homologien gewisser bei den verschiedensten Molluskenklassen beschriebener Wimperorgane festzustellen und weiter an der Hand von deren Lage und Innervirung auch zu einem besseren Verständnis des Nervensystems zu gelangen. In Bezug auf die in der Arbeit befolgte Nomenclatur ist zu bemerken, daß das dritte gewöhnlich als Visceralganglien bezeichnete Ganglienpaar des Schlundrings als Pleuralganglien bezeichnet wird; der Name »Visceralganglien« wird für diejenigen Ganglien aufgespart, welche in die die Pleuralganglien verbindende Commissur (»Visceralcommissur«) eingeschaltet sind. Dabei wird der Ausdruck »Commissur« nach dem Vorgange von Lacaze-Duthiers streng auf die Verbindungsstränge zwischen symmetrischen Ganglien beschränkt, während Verbindungen der Ganglien ein und derselben Seite »Connective« heißen. — Den Anfang machen die Prosobranchier. Ausgehend von den sog. anisobranchen Chiastoneuren weist Sp. zunächst nach, daß das eigenthümliche, links neben der Kieme liegende Organ, welches von den meisten Autoren (auch von v. Ihering) als rudimentäre Kieme gedeutet wurde, ein Sinnesorgan ist, das als Geruchsorgan bezeichnet wird. Es besteht aus einem starken mit Ganglienzellen untermischten Strang von Nervenfasern, der bei *Trochus* und *Turbo* sich am hinteren Ende zu einem förmlichen Ganglion verdichtet und von einem hohen Cylinderepithel bedeckt wird. Bei den Orthoneuren wird die Ähnlichkeit mit einer Kieme durch den hier deutlich gefiederten Bau dieses Organs noch größer. Die durchgehende Homologie desselben wird vor Allem durch die Innervirung bewiesen. Es wird nämlich gegenüber der irrthümlichen v. Ihering'schen Darstellung an einer Reihe von Orthoneuren gezeigt, dass 1) das v. Ihering'sche Renalganglion mit dem Branchialganglion und 2) dieses wieder mit dem linken Pleuralganglion durch Connective verbunden sind. Es liegen also auch bei den Orthoneuren sämmtliche

Visceralganglien in einem geschlossenen Nervenring, der nur zum Unterschied von den typischen Chiastoneuren sich an seinen beiden Enden gabelt und sich mit je beiden Pleuralganglien verbindet, welche Verbindung aber durchaus secundärer Natur ist. Die Orthoneuren besitzen daher auch die achterförmige gedrehte Visceralcommissur der Chiastoneuren, und da andererseits die secundäre Verbindung beider Enden der Visceralcommissur mit den Pleuralganglien der gleichnamigen Seite auch bei typischen Chiastoneuren vorkommt (*Cyclostoma*, *Vermetus*), so gibt es weder typische Ortho- noch typische Chiastoneuren im Sinne v. Ihering's. Beide Abtheilungen sind daher unhaltbar. — Bei den Heteropoden haben wir das Geruchsorgan in der schon mehrfach beschriebenen und so gedeuteten Wimperzone auf der Vorderfläche des Nucleus oberhalb der Niere zu suchen. Die 3 gewöhnlich als Pleuralganglien bezeichneten Ganglien sind demnach Visceralganglien, da eines von ihnen den Geruchsnerven abgibt (Supraintestinalganglion); auch andere morphologische Gründe sprechen für diese Deutung. Die bisher als Pedalganglien gedeuteten müssen dann die verschmolzenen Pleuropedalganglien sein. — Bei den Zeugobranchien überrascht die Entdeckung von 2 symmetrischen Geruchsorganen, hier mit eigenen kleinen Ganglien (Supra- und Subintestinalgangl. von v. Ihering) verbunden. Bei *Patella* liegen die Geruchsorgane neben den Capitopedal-orifices von Ray-Lankester (Nuchalöffnungen von v. Ihering), welche als rudimentäre Nackenkiemen gedeutet werden. Dadurch nun, daß die rudimentäre Kieme der anisobranch. Prosobranchier nicht die rudimentäre linke Kieme, sondern überhaupt keine Kieme, vielmehr ein Sinnesorgan ist und bei den Zeugobranchien mit doppelten Kiemen auch doppelt auftritt, kann die einzige Kieme der Anisobranchien nicht die translocirte rechte Kieme sein, mithin ist der auf solcher Translocation als ursächliches Moment basirende v. Ihering'sche Erklärungsversuch der Torsion der Visceralcommissur bei den Prosobranchiern unhaltbar. Im Einklang damit kommt auch Sp. im Gegensatz zu v. Ihering zu der Behauptung, daß, wo von den ursprünglichen doppelten Nieren der Prosobranchien nur eine persistirt, (also bei der großen Mehrzahl aller Pr.) diese nicht, wie v. Ihering will, die rechte, sondern gleich der Kieme die linke ist. Jedenfalls sind aber (im Einklange mit v. Ihering) die Zeugobranchien die niedrigste Abtheilung der Prosobr., auf welche auch jeder andere Erklärungsversuch der Torsion der Visceralcommissur basirt werden muß. Sp. erklärt dieselbe so, daß er bei dem völlig symmetrisch gebauten opisthobranch. Urmollusk, dessen After am hinteren Leibesende mündete, den um den After gelegenen Organcomplex (Herz, Kiemen, Geruchsorgane, Nieren), sich um denselben als Mittelpunkt von rechts nach links um 180° drehen läßt, wodurch die Torsion der Visceralcommissur entsteht, das Herz prosobranch wird und die paarigen Organe ihre Lage vertauschen. Die einzige linke Kieme der Anisobranchien ist daher die ursprüngliche rechte, aber die ursprüngliche rechte des hypothetischen Urmollusks und (gegen v. Ihering) nicht der der Zeugobranchien, vielmehr deren linker homolog, da die mit Vertauschung der Kiemen verbundene Torsion der Visceralcommissur bei den letzteren schon stattgefunden hat. — Als der hypothetischen Stammform am nächsten stehend wird *Chiton* betrachtet. Auch das Nervensystem von *Chiton* erfährt eine andere Deutung: die hinten bogenförmig in einander übergehenden »primären Pallialnerven« sind vielmehr als Visceralcommissur aufzufassen (bei welcher Deutung aber die dorsale Lage des Darmes Schwierigkeiten macht), die »Subpharyngealcommissur« als Pedalcommissur. Die Kiemen haben ihrem Bau nach mit den Epipodialkiemen der Zeugobranchien nichts zu thun, entsprechen vielmehr den Nackenkiemen von *Haliotis* oder *Fissurella;* als Geruchsorgan ist vielleicht ein pigmentirter Epithelstrang an der Basis der Kiemen zu deuten. Damit stimmen die übrigen Amphineuren über-

ein. Die Amphineuren sind Mollusken. — Unter den Opistobranch. wurden typische Geruchsorgane (theilweise mit Gangl. olfactor.) bei *Aplysia*, *Doridium* und *Gastropteron* gefunden. Die Homologie der Visceralcommissur wird unter anderem durch gleiche Innervirung des Geruchsorgans bewiesen. Da die Visceralcommissur nicht torquirt ist, folglich auch keine Kiemenvertauschung stattgefunden hat, entspricht die einzige linke Kieme der Tectibranchien der rechten der anisobr. Prosobr. und der linken der hypothetischen Stammform. — Bei den Pulmonaten ist das Geruchsorgan sowohl nach Anatomie, wie nach Entwicklung schon durch Lacaze-Duth., Simroth und Fol bekannt. Die Inconstanz seiner Lage (*Lymnaeus* und *Physa* rechts, *Planorbis* links), die nicht mit der Windung des Eingeweidesackes zusammenfällt, legt die Annahme nahe, daß die Pulmonaten von Formen mit doppelten Geruchsorganen abstammen. — Bei den Pteropoden ist das Geruchsorgan verschiedenfach erwähnt und selbst schon mit dem der Pulmonaten homologisirt worden (Gegenbaur, Fol). Es liegt rechts und wird vom rechten Visceralganglion innervirt. — Man könnte also nach dem Verhalten der Visceralcommissur die Gastropoden eintheilen in Streptoneuren (Prosobranch.) und Euthyneuren (alle übrigen). — Bei den Muscheln (mit denen die Solenoconchen übereinzustimmen scheinen), wurde in der Nähe der sog. Pleuralganglien ein typisches Geruchsorgan gefunden, das schon mehrfach gesehen, aber immer als ein Kiemennerv gedeutet wurde. Die sog. Pleuralganglien sind daher Visceralganglien und die Cerebropleuralcommissur ist die Visceralcommissur; die Visceralganglien müssen fehlen oder mit den Cerebralganglien verschmolzen sein. — Die Homologie der sog. Geruchsorgane der Cephalopoden mit denen der übrigen Mollusken läßt sich weder aus dem Bau, noch aus der Lage, noch aus der Innervirung beweisen. Für die Deutung des Nervensystems etc. haben sie nicht die Wichtigkeit, wie in anderen Klassen, da dafür hier vor allen Dingen die Homologien des Trichters ausfindig gemacht werden müssen.

Ulianin ([65]) homologisirt das kugelförmige Organ der Arthropodenembryonen mit der Schalendrüse der Mollusken und glaubt daraus auf eine gemeinsame Abstammungder Mollusken und Arthropoden schließen zu dürfen.

II. Amphineuren.

Hubrecht ([32]) gibt eine eingehende Darstellung der Anatomie einer neuen Amphineure, der *Proneomenia Sluiteri*, welche von Sluiter im arctischen Meer (Barents-See bei 110′ und 160′ Tiefe) erbeutet wurde, mit fortwährender Berücksichtigung der Anatomie der übrigen Amphineuren. Das Thier hat den gewöhnlichen wurmähnlichen Habitus, der Mund ist von der Bauchrinne, welche den Fuß und auch den After einschließt, getrennt. 1) Am Integument unterscheidet man von innen nach außen eine *a*) Ringmuskelschicht und eine *b*) mehrzellige Zellschicht, die Matrix der *c*) Spicularschicht. Die aus kohlensaurem Kalk bestehenden Spiculae, welche sich besonders in 2 Richtungen kreuzen und in eine homogene, chemisch dem Chitin ähnliche Grundsubstanz eingebettet sind, entstehen in Zellfollikeln der Matrix, mit denen sie beim Heraufrücken durch einen sich lang ausziehenden Protoplasmastrang in Verbindung bleiben. Von den Anhangsgebilden der Haut wird eine kleine mit Cylinderepithel ausgekleidete und reichlich mit Nerven versorgte Grube am hinteren Ende des Rückens als Sinnesorgan gedeutet. Ferner finden sich zwei symmetrische, vermuthungsweise als rudimentäre Byssusorgane gedeutete Drüsen (schwächer entwickelt auch bei *Neomenia*), deren Wände stark muskulös sind. Das sie ausfüllende eigenthümlich bienenkorbartig gekammerte Secret zeigt sich bei stärkerer Vergrößerung von einer Menge grader Canäle durchsetzt, die mit einer fadenziehenden Flüssigkeit

gefüllt sind und sich theils nach außen, theils in einen centralen Hohlraum öffnen. 2) Das Muskelsystem ist schwächer entwickelt, als die Cutis. Von außen nach innen finden wir eine Ring- und eine Längsmuskelschicht, zwischen beiden eine dünne Lage von Muskelbündeln, die den Spiculae parallel laufen, also die beiden ersten in einem Winkel von 45° kreuzen. Es findet sich ferner, wie bei *Neomenia*, ein ventrales Muskelseptum, das den Darm von dem ventralen Blutsinus trennt und durch paarige streng metamer angeordnete Muskelbündel mit der Körperwand verbunden ist; auch der Darm ist durch radiär angeordnete Muskelbündel an die Körperwand befestigt. 3) Am Fuß ist hervorzuheben eine vordere baumförmig verzweigte Drüse mit schlitzförmiger Mündung, an der zwei Abtheilungen unterschieden werden können, eine vordere mit Flimmer- und eine hintere mit Drüsenepithel. Eine dritte (in H's. vorläufiger Mitth. s. Zool. Anzeig. 1880. p. 589 irrthümlich als Niere gedeutete) Abtheilung, welche aber nicht in Zusammenhang mit den beiden anderen steht (»Praeanaldrüse«), mündet in der hinteren Hälfte der Bauchrinne. 4) Am Nervensystem ist zuerst ein kleines Cerebralganglion zu nennen, das Zweige zu allen Theilen des Kopfes und eine Sublingualcommissur mit 2 Sublingualganglien hinter der Zunge und dem Radulasack (Zweige zum Schlundkopf) und drittens eine Pedalcommissur mit 2 (vorderen) Pedalganglien abgibt. Von letzterer entspringen zwei Pedal- und zwei Lateral- (primäre Pallialnerven), welche sämmtlich untereinander durch Commissuren verbunden sind. Die Pedalnerven gehen an ihrem hinteren Ende durch eine stärkere Commissur in einander über, an deren Abgangsstelle Ganglien (»hintere Pedalganglien«) liegen; die Lateralnerven, welche einen ununterbrochenen gangliösen Beleg haben, an dem sich die Abgangsstellen der Commissuren nur als leichte Schwellungen markiren, laufen auch in Ganglien aus; ob sie am hinteren Ende auch ineinander übergehen, blieb ungewiß. Herz, Geschlechtsorgane und Sinnesorgan werden von den Pallialnerven, der Fuß mit seinen Drüsen von den Pedalnerven innervirt. 5) Verdauungsorgane. Der Mund, welcher von einer Reihe verschiedenartig geformter Falten umstellt ist, führt in einen muskulösen Schlundkopf, in den der Radulasack mündet; das Epithel des Schlundkopfes besitzt eine Cuticula und flimmert nicht. Die Radula ist viel complicirter gebaut, als die von Neomenia, in Betreff ihrer Bildung konnte Kölliker's Ansicht (Würzburg. Verhdl. 1858) bestätigt werden. An der Zungenbasis münden mit kurzem, gemeinschaftlichen Ausführungsgang die beiden Speicheldrüsen ein, zwei unter dem Darm liegende, einfache Blindschläuche. Der Darm ist dünnwandig, längsgefaltet und besitzt einen coecumartigen Anhang, der sich nach vorn bis zum Cerebralganglion erstreckt. Das Rectum, durchweg mit Wimperepithel ausgekleidet, zeigt vor dem Anus eine Erweiterung, hinter der Muskelfasern eine Art von Sphincter bilden. Im Darm finden sich viele Becherzellen. 6) Das Urogenitalsystem ist verhältnismäßig complicirt gebaut. Die symmetrisch gebaute Zwitterdrüse liegt dorsal vom Darm; aus ihr führen zwei kurze Gänge in eine unpaare Höhlung, welche als Pericard gedeutet wird, und aus dieser entspringen wieder 2 Gänge, die zuerst nach hinten laufen, dann auf sich selbst zurückgebogen sind, dann wieder nach hinten und in 2 dickwandige Canäle münden, welche schließlich sich zu einem unpaaren medianen Cavum, der vermeintlichen Niere vereinigen. An der Einmündungsstelle der Pericardialcommunicationen mündet eine baumförmig verzweigte Drüse (Eiweißdrüse?). Die sogenannte Niere mündet mit dem After in eine gemeinsame Grube. An den einzelnen Lappen der Geschlechtsdrüse sind ♂ und ♀ Territorien scharf getrennt, Spermatozoen werden mehr an der ventralen, Eier mehr an der dorsalen Wand entwickelt. Die älteren Eier sind gestielt und besitzen keine Membrana vitellina, in der hinteren Abtheilung der Zwitterdrüse und im Pericard trifft man viele in Furchung; die Geschlechtsproducte sind in ein

eigenthümliches Secret eingebacken, das wie aus in einander gedrehten Fäden zusammengesetzt ist. Die Ausführungsgänge in das Pericard und in die Niere flimmern. Die weiteren Röhren, in welche die Verbindungsgänge mit der Niere zuerst münden, sind drüsiger Natur, ihre Wände muskulös, die Niere besitzt ein mehrschichtiges Epithel, dessen oberste Schicht flimmert. Als Nierensecret werden runde transparente Kugeln gedeutet, die in Zellen und zwar wiederum in Vacuolen eingeschlossen liegen. 7) Circulationsapparat. Das Herz ist dem Pericard angeheftet und besteht aus zwei Vorhöfen und einem Ventrikel. Im hinteren Abschnitt des Herzens befand sich ein räthselhaftes Gebilde, ein vollständig geschlossener, nur aus einer Zelllage bestehender hohler Sack. Außerdem ist nur noch ein dorsaler Sinus zu erwähnen, der sich über dem Cerebralganglion gabelt; die ganze übrige Blutbahn ist lacunär, zahlreiche geräumige Lacunen finden sich besonders im Fuß, zwischen den Falten der Eingeweide und zwischen Pharynx und Körper. Die Blutkörperchen sind groß und zahlreich. Kiemen fehlen ganz. — Die Anatomie von *Proneomenia* ergiebt also als Hauptresultat eine nahe Verwandtschaft mit den Solenogastres und unter diesen wieder eine viel nähere mit *Neomenia*, als mit *Chaetoderma*.

Die Arbeit von Sedgwick ([52]) bereichert unsere Kenntnisse von der Niere von *Chiton (discrepans* und *cancellatus)* in erfreulichster Weise, während in den Angaben über die Geschlechtsorgane nichts wesentlich Neues zu entdecken ist. Die baumförmig verzweigte Niere, welche mit der von Middendorf beschriebenen paarigen Drüse bestimmt identisch ist, mündet mit paarigen Ausführungsgängen, von denen jeder mit dem Pericard communicirt, in der Mantelfurche nach innen vom letzten Kiemenblättchen etwas hinter der paarigen Mündung der Geschlechtsorgane. Die Ausführungsgänge, die eine blasenförmige Erweiterung besitzen, in welche vom hinteren Theil der Drüse ein kleiner selbständiger Ausführungsgang mündet, laufen bis zur 4ten Schalenplatte nach vorn, biegen in spitzem Winkel um, werden rückläufig und münden in das Pericard. Der letzte Abschnitt vor dem Pericard empfängt keine Drüsengänge mehr und zeichnet sich auch durch ein abweichendes gelb pigmentirtes Epithel aus.

III. Lamellibranchier.

Ein Referat über die Engelmann'sche Arbeit ([18]) gehört insofern hierher, als sie sich größtentheils mit den Flimmerzellen von Muscheln beschäftigt. So sind die Darmzellen von *Cyclas cornea* zur Demonstration der sog. Fußstücke sehr geeignet, weil sie nur wenig und weit von einander abstehende Cilien haben. An den Kiemen wird der Bau der sog. Eck- und Seitenzellen näher gewürdigt. An den Eckzellen ist die Verschmelzung der Fußstücke zu zwei schienenähnlichen Körpern merkwürdig, auf den dichtbewimperten Seitenzellen sind die Wimpern so eingepflanzt, daß bei Betrachtung von oben 3 sich kreuzende Streifensysteme entstehen (ähnliche Anordnung auch im Wimperorgan der Rotatorien). Die intracelluläre Fortsetzung der Wimpern (»Wimperwurzeln«) ist am deutlichsten am Darmepithel der Muscheln; die Beschreibung ihrer weiteren Anordnung, des »Faserkegels« und der »Stammfaser« (letztere am deutlichsten an den Zellen der Mundlappen und den 8 Eckzellen der Kiemen) muß im Original nachgelesen werden. Rhythmische Bewegungen der Wimperwurzeln als Ursache des Wimperspiels konnten nie beobachtet werden, wie auch alle darauf bezüglichen Angaben bei näherer Prüfung sich als nicht stichhaltig erweisen. Auch eine nervöse Wirkung ist unwahrscheinlich, vielleicht wird die Ernährung der Cilien durch sie vermittelt.

Jordan bespricht in einem mehr populär gehaltenen Aufsatz ([35]) den Einfluß, welchen die Eigenthümlichkeiten des Aufenthaltsortes (Tiefe des Wassers, Wellen-

schlag etc.) auf die Gestalt der Schale und der Schloßzähne bei den Najaden hat. Besonders eingehend werden *Unio pictorum, tumidus* und *crassus* besprochen.

Mereschkowski ([46]) hat das Tetronerythrin, einen nach ihm im ganzen Thierreich, besonders bei Evertebraten verbreiteten Farbstoff, welcher bei letzteren die Stelle des Haemoglobins vertreten und den respiratorischen Gasaustausch vermitteln soll, auch in den Kiemen einiger Muscheln (*Lima, Cardium, Donax, Tapes*) gefunden.

Mitsukuri ([47]) stellte seine Untersuchungen an *Nucula proxima* Say und *Yoldia limatula* Say an. Bei 1) *Nucula* ist zunächst eine merkwürdige Entwicklung der Kopflappen zu verzeichnen, welche sehr stark ausgebildet und mit tentakelartigen Anhängen versehen, mit dem Fuß hervorgestreckt werden können und zur Nahrungsbeschaffung dienen. Die sehr kleinen und weit zurückgelegenen Kiemen haben etwa die Gestalt eines Bootes, dessen Kiel die solide Axe bildet, an welche sich das Befestigungsband ansetzt. In dieser Axe verlaufen die zwei Hauptkiemengefäße und von ihr entspringt eine große Anzahl paralleler bilateral symmetrischer Blättchen, die Kiemenblättchen, welche mit den Hauptstämmen direct communiciren und eigentlich nur enorm erweiterte Bluträume darstellen. An ihrer concaven Seite werden die Kiemenblättchen von einem chitinigen Gerüst gestützt. Dasselbe besteht aus einem muldenartig ausgehöhlten medianen Balken, von dem jederseits ein Paar eng aneinanderliegender Stäbe in jedes Kiemenblättchen ausstrahlt. Das Epithel der letzteren ist ein wahrscheinlich flimmerndes Cylinderepithel. — Bei 2) *Yoldia* stimmen die Kiemen in Form, Lage und feinerem Bau mit Nucula fast überein, doch sind die Kiemenblättchen nicht ventralwärts, sondern dorsalwärts zugespitzt, und das vordere Ende der Kieme setzt sich noch eine Strecke weit in ein flaches häutiges Band fort. Auch fehlt an dem chitinigen Gerüst die Hauptaxe und ist durch stärkere Entwicklung von Bindegewebszügen ersetzt, wozu außerdem noch viele feine Chitinfadenbündel aus dem Mesenterium in die Platten ausstrahlen. Das Epithel ist ein flimmerndes Cylinderepithel; zwei Reihen von Zellen mit längeren Cilien an der unteren Ecke der Kiemenblättchen bei beiden Arten, werden mit den Laterofrontal-cells von Hollmann Peck verglichen. — Aus diesen Beobachtungen folgert Verf. die Unhaltbarkeit der Posner'schen Ansicht über die Phylogenie der Lamellibranchiatenkieme. Das auch nach ontogenetischen Beobachtungen niedrigste, aber bis jetzt noch nicht vertretene Stadium ist das einer einfachen Leiste, aus dem durch Querfaltung an jeder Seite der Leiste die nur wenig höher stehenden Kiemen von *Nucula* und *Yoldia* hervorgehen; diese endlich sind wieder der Ausgangspunkt für die complicirteren Gebilde von *Mytilus, Unio, Ostrea* etc.

Nach dem Dall'schen Referat ([15]) hat Ryder ([50]) gefunden, daß der Darmcanal bei *Ostrea virginiana* nur eine vollständige Windung macht, welche fast bis zum Munde zurückläuft und daß seine innere Oberfläche mit 2 Längsfalten versehen ist.

Zu seinen toxicologischen Untersuchungen an Lamellibranchiaten ([71] u. [73]) gibt Yung zuerst eine kurze Anatomie des Herzens und eine Anweisung, wie dasselbe zu experimentellen Zwecken bloßzulegen ist. Neu erscheint darin die Angabe, daß der Herzbeutel eine Pericardialflüssigkeit enthält, welche weder Blut noch Meerwasser ist. Experimentirt wurde an *Anodonta anatina*, *Mya arenaria* und *Solen ensis*, an denen Verf. zu folgenden Resultaten gelangt. Das Herz besitzt automatisch-nervöse Centren, da vollständige Isolation von den benachbarten Ganglien (Pedal- und Visceralganglien) ohne Einfluß auf seine Bewegungen bleibt. Vom Visceralganglion kommen Beschleunigungsnerven. Electrische Reizung wirkt nur local auf die Applicationsstelle und ist auf ein stillstehendes Herz ohne Wirkung. Temperaturerhöhung bis 40° C. wirkt beschleunigend auf die Herzbewe-

gungen. Süßwasser beschleunigt die letzteren vorübergehend, ist aber sonst ein starkes Gift, das die Thiere in wenig Stunden tödtet, das Muskelsystem befindet sich in einem »Zustande von Auflösung«, die electrische Erregbarkeit ist erloschen. Curare kann auch bei directer Injection von enormen Dosen in die Blutbahn nur die Bewegungen vorübergehend verlangsamen. Strychnin erregt selbst in starken Dosen nur vorübergehend Convulsionen, keinen Tetanus und auch das nur unsicher, bei directer Injection wird die Herzthätigkeit herabgesetzt, bei localer Application bis zum Stillstand. Nicotin (und ganz ähnlich auch Veratrin) wirkt in kleiner Dosis excitirend, auf das Herz beschleunigend, dasselbe schwillt durch Rückstauung des Blutes aus den contrahirten peripherischen Gefäßen; große Gaben werden tödtlich. Atropin ist unwirksam, Digitalin verlangsamt die Herzbewegung bis zum Stillstande, aber nur bei localer Application. Muscarin erregt Convulsionen und setzt die Herzthätigkeit nach anfänglicher Beschleunigung herab. Upas Antiar, im Übrigen unwirksam, lähmt das Herz bei localer Application. Rhodankalium setzt die Reflexerregbarkeit herab und wirkt in schwacher Dosis auf das Herz beschleunigend, in starker lähmend mit Stillstand in der Diastole. Bei localer Application lähmt es momentan.

IV. Prosobranchier.

Die Entwicklung der *Neritina fluviatilis* zunächst bis zum Embryo hat durch Blochmann (7) eine sehr sorgfältige Bearbeitung empfangen. Neritina legt in der Gefangenschaft keine Eier, wir erhalten daher zunächst genaue Anweisung, wie man sich die Cocons im Freien verschafft. Dieselben enthalten 70—90 Eier, von denen aber regelmäßig nur eins befruchtet ist. Das frisch gelegte Ei ist ganz mit Dotterkörnchen erfüllt, die den Kern nur undeutlich durchschimmern lassen. Eine peripherische dichtere feinkörnige Plasmaschicht kann eine Membran vortäuschen. Der Kern zeigt (nach Aufhellung und Färbung) ein schönes Gerüst mit nur einem großen Nucleolus. Der Austritt der Richtungsbläschen nimmt einen ganzen Tag in Anspruch. Zur Bildung des ersten Richtungsamphiasters verwandelt sich der Kern in einen homogenen Fleck, in dem der Nucleolus in mehrere Theilstücke zerfällt, und während die sternförmigen Dotterfiguren auftreten, ordnen sich die Theilstücke des Nucleolus zur Kernplatte. Ob die Fasern der Richtungsspindel nur nucleären Ursprungs oder gleichwerthig mit den übrigen Dotterstrahlen sind, konnte nicht entschieden werden. Von den beiden Theilkernplatten geht eine in das Richtungsbläschen über, während dessen Abschnürung sich das Ei in der Richtung der Kernspindel verlängert. Die Abschnürung des Richtungskörperchens erfolgt zwischen den achromatischen Fäden der Kernspindel. Das erste Richtungsbläschen theilt sich fast regelmäßig unter Ausbildung einer kleinen regelrechten Kernspindel. Die Ausbildung des zweiten Richtungsamphiasters wurde nicht klar erkannt, jedenfalls findet keine Wiedervereinigung der Elemente der Kernplatten zu einem Kerne statt. An pathologisch veränderten Eiern sah Verf. die Kernspindel mit ihrer Spitze über die Eioberfläche heraustreten. Bei den meisten unbefruchteten Eiern kommt es nicht zur Bildung eines ♀ Vorkerns, vielmehr verschmelzen die Kernplattenelemente zu einem soliden Kern oder es kommt (seltener) zur Ausbildung zahlreicher kleinerer Kerne. Die unbefruchteten Eier furchen sich auch, wenn auch viel langsamer, aber nur die erste Theilung ist sowohl in Bezug auf die Größe der Furchungskugeln, wie auf die Lage der Theilungsebene regelmäßig, die übrigen werden immer regelloser, bis schließlich das Ei in unregelmäßige Klumpen zerfällt. Der oder die Kerne machen die Theilung nicht mit und ihre Lage in den Theilungsproducten bleibt dem Zufall überlassen.

Beim befruchteten Ei verläuft die Furchung bis zum 4. Stadium regelmäßig, dann erfolgt eine wiederholte Abschnürung von 4 kleinen Ektodermzellen, von denen 2 sich durch Anhäufung von stark lichtbrechenden Körnchen vor den übrigen auszeichnen und später dem Velum den Ursprung geben. Die nächsten Theilungen betreffen sowohl Ektoderm- als auch die 4 großen primären Entodermzellen. So entsteht eine den animalen Pol bedeckende Ektodermkappe; das Entoderm besteht aus den 4 großen primären und 5 aus ihnen hervorgegangenen kleineren Zellen, die Mesodermanlage wird durch 2 zwischen Entoderm und Ektoderm liegende Zellen repräsentirt, welche durch Theilung aus einer einzigen hervorgegangen sind, die ihrerseits wieder von einer der 4 großen Ektodermzellen stammt und ursprünglich zwischen diesen lag. Später findet eine solche Zellverschiebung statt, daß die Mesoderm- sowohl, wie die kleinen Entodermzellen nach dem animalen Pol wandern; erstere bilden dann durch fortgesetzte Theilungen zwei symmetrische Mesodermstreifen zu beiden Seiten des Urdarms, letztere eine Art von mützenförmiger Kappe, den blinden Grund des Urdarms (Rabl's Darmplatte), aus der durch Wucherung der Enddarm hervorgeht. Das Ektoderm umwächst den Embryo vollkommen; die Stelle, an der es sich schließt (Blastoporus, vegetativer Pol), ist zugleich die der späteren Oesophaguseinstülpung. In einer die beiden »Urvelarzellen« verbindenden Zellenreihe sind stark lichtbrechende Körnchen bemerkbar, doch ist die Reihe noch nicht geschlossen. Zwei vor den Velarzellen gelegene größere vacuolenhaltige Ektodermzellen zeichnen sich durch große Klebrigkeit aus, da immer Haufen von zerfallenen unbefruchteten Eiern an ihnen hängend gefunden werden.

Etheridge ([19]) beschreibt aus dem englischen Kohlenkalk 5 Arten von Körpern, welche als Gastropodendeckel gedeutet werden. Unterstützt wird diese Deutung durch das Vorkommen von *Naticopsis*-Exemplaren in derselben Schicht mit Deckeln in situ.

Fraisse ([20]) hat die Augen von *Haliotis, Patella* und *Fissurella* untersucht. Bei *Patella (coerulea* var. *fragilis)* steht das Auge am unteren Ende der Tentakel und bildet eine offene Grube, welche von einer Fortsetzung des äußeren Epithels, nämlich einer Schicht langer im oberen Theil pigmentirter Stäbchenzellen, einer Art Retina ausgekleidet ist. Ein schmaler vorderer nicht pigmentirter Saum ist vielleicht als Cuticula aufzufassen. Linse und Glaskörper, auffallender Weise aber auch Opticus fehlen. Dieses niedrige Auge wird mit der embryonalen Anlage des Pulmonatenauges homologisirt. — Bei *Haliotis (tuberculata, asinina)* stehen die Augen unterhalb der Tentakel auf retractilen Ommatophoren. Das Auge ist ebenfalls offen und die Epidermiszellen gehen ebenfalls direct in die sehr langen und dünnen, fast fadenförmigen Retinazellen über. Doch findet sich eine Linse und ein Opticus. Die Linse ist gallertartig und glashell, nach Chromsäurebehandlung wird sie faserig, die einzelnen Fäden sind radiär geordnet und treten zugespitzt bis an die Retinazellen heran. Der Opticus tritt mit mehreren (2—3) Zweigen an das Auge heran, er umkreist das Auge in gehirnartigen Windungen, und seine Zweige, denen stark Ganglienzellen beigemischt sind, breiten sich so aus, daß die Retinazellen wie ein Polster eingelagert sind. — Bei *Fissurella (costata* und *graeca)* ist das Auge vollkommen geschlossen, die Epidermis geht darüber hinweg und ist von der sog. Cornea durch eine dünne Bindegewebsschicht getrennt. In der Retina finden sich 2 Zellarten, dünne pigmentirte Retinazellen und viel breitere unpigmentirte Basalzellen; letztere scheinen den Glaskörper abzusondern, wie aus fadenförmigen Verbindungen zwischen beiden hervorgeht. Auch eine Linse ist vorhanden. Der Opticus umschlingt das Auge ähnlich, wie bei *Haliotis*, doch ist die Retina durch eine dünne Basalmembran von ihm getrennt. Mehrfach wurden kleine Nebenaugen getroffen, welche »durch

cystenartige Einstülpung der Retina entstehen«. — Zum Schluss wird auf Grund der vorgeführten phylogenetischen Reihe, welche mit der Embryologie übereinstimmt, betont, daß »das problematische Organ von *Patella* phylogenetisch ein entstehendes Auge darstellt«.

Maly (44) findet an den Speicheldrüsen von *Dolium*, *Cassis* und *Triton* zwei Abtheilungen, eine vordere drüsige und eine hintere größere von schwammigem Bau, die als Reservoir betrachtet wird. Die Quantität der freien Schwefelsäure im Speichel fand er geringer als die älteren Beobachter, nämlich nur zu 0, 98% $H_2 SO_4$. Die durchaus negativ ausfallenden Verdauungsversuche beweisen, daß der Speichel weder ein peptisches, noch ein tryptisches, noch ein diastatisches Ferment enthält. Der Rest der Arbeit beschäftigt sich mit Erörterungen über die Bildung der freien Schwefelsäure im Organismus, welche rein chemischer Natur sind.

Der vordere Fußrand der *Valvata piscinalis* enthält nach Simroth (53) zwischen den Spitzen der beiden Hörner, in die er ausläuft, eine trichterförmig vertiefte mit einer großen Anzahl gewöhnlicher Schleimdrüsen besetzte Querspalte. Außerdem befindet sich hinter ihr in der Mitte des Fußes eine zweite Y-förmige Drüse mit einem nach hinten gerichteten Ausführungsgange; das Secret beider Drüsen ist völlig verschieden. — Mit Bezug auf die Carrière'schen Angaben wird für die Landpulmonaten eine Resorptionsfähigkeit durch die Haut behauptet.

Nach Wood-Mason (70) sind bei *Paludina crassa* die Schalen der ♂ kleiner und weniger bauchig. Der Penis ist verkümmert und dafür der rechte Tentakel in ein hakenförmig gekrümmtes Copulationsorgan verwandelt.

Hierzu bemerkt A. Smith (55), daß der in der Schale ausgeprägte geschlechtliche Dimorphismus von *Paludina* schon Lister 1695 bekannt war und seitdem vielfach bestätigt und auch bei anderen Genera (*Buccinum*) gefunden wurde. Mr. Mason's Auffassung der Lage des Penis und Tentakels ist eine irrthümliche, der Tentakel bildet die Penisscheide.

V. Opisthobranchier.

In den drei angeführten Bergh'schen Schriften (3. 4. 5.) wird mehr oder minder ausführlich die Anatomie folgender Arten behandelt: *Idalia elegans* Leuck. (sehr ausführlich, auch mit einigen histologischen Angaben), *Chromodoris Marenzelleri* n. sp., *Homoiodoris japonica* n. gen. n. sp., *Petelodoris triphylla* n. gen. n. sp., *Artachaea rubida* n. gen. n. sp., *Tritonia reticulata* n. sp. (sehr ausführlich), *Ancula cristata* Alder, *Drepania Graeffei* n. sp., *Triopa clavigera* O. F. Müll., *Issa lacera* n. gen. n. sp., *Aegires (Polycera) punctilucens* d'Orb., *A. Leuckartii* Ver., *Nembrotha Kubaryana* n. gen. n. sp.

In seinen malakologischen Untersuchungen (6) im 2ten Theil des Semper'schen Reisewerkes giebt Bergh die ausführliche Anatomie folgender Species: *Chromodoris coerulea* Riss., *Arrhidoris marmorata* Bgh. n. sp., und einer Varietät derselben, *Staurodoris ocelligera* Bgh. n. sp., *Rostanga coccinea* Forb., *Rostanga perspicillata* Bgh. n. sp., *Discodoris indecora* Bgh. n. sp., *Jorunna Johnstoni* Ald. & Hanc., *Discod. Johnst.* var. *alba* Bgh., *Jorunna (?) atypha* Bgh. n. sp., sämmtlich aus Triest. Außerdem werden die Originalzeichnungen einer Reihe von Pease'schen Arten mitgetheilt und die Anatomie von *Chromodoris villafranca* Risso durch Abbildung der Radula vervollständigt.

Trinchese (64) verdanken wir sehr genaue Beobachtungen über Reifung, Befruchtung und erste Entwicklungsvorgänge des Eies verschiedener Opisthobranchier. Das Ei der Hermaeiden, Aeolidier, Dotoniden und Proctonotiden läßt nach ihm keine Unterscheidung von Bildungsdotter (Protoplasma) und Nahrungsdotter

(Deutoplasma) zu; Protoplasma und Dotterkörnchen umgeben in gleichmäßigem Gemenge eine Schicht von »primärem Protoplasma«, welches, bei *Amphorina coerulea* grün gefärbt, als Kugelschale das Keimbläschen umgibt. Ein kreisrunder Fleck von hyalinem Protoplasma (»area polare«) am animalen Pol darf nicht mit dem Bildungsdotter anderer Eier verglichen werden, da dieses Protoplasma vollkommen zur Bildung der Richtungsbläschen verbraucht wird. Nach der Eiablage nähert sich der Kern der Oberfläche, das Kernkörperchen, an dem bisweilen amoeboide Bewegungen beobachtet wurden, zerfällt in (oft zahlreiche) Theilstücke oder verschwindet gänzlich, so daß es sich im Kernsaft aufzulösen scheint. Die Beschreibung der Ausstoßung des ersten Richtungsbläschens bietet nichts Neues; Erwähnung verdienen energische Dottercontractionen, durch welche die Richtungsspindel in eine Erhebung der »Area polare« hineingepresst wird: nach erfolgter Theilung der Richtungsspindel bilden sich ihre beiden Hälften, sowohl die im Richtungsbläschen, wie die im Dotter liegende, sofort wieder zu neuen Spindeln um. Während sich in derselben Weise ein zweites Richtungsbläschen abschnürt, theilt sich das erste, doch kann diese Theilung bis zur Bildung der beiden ersten Furchungskugeln verzögert werden. Selbst wenn die Ausstoßung des 2ten Richtungsbläschens schon im Gange ist, kann das schon wieder in Theilung begriffene erste noch mit dem 2ten resp. dem Dotter in Verbindung stehen, welche aus den Abbildungen klar ersichtliche Thatsache im Text nicht genügend hervorgehoben ist. — Die Rückbildung der Richtungsspindel im Richtungsbläschen in einen echten Kern wird bei *Ercolania Siottii* beschrieben, wo auch genaue Zeitangaben über die Dauer der einzelnen Phasen zu finden sind. Die Beschreibung der Umwandlung der Kernplattenelemente zeigt deutlich, daß der Autor der Erkenntnis des wahren mittlerweile durch Flemming klar gestellten Sachverhaltes sehr nahe gekommen ist, besonders klar muß nach seinen Abbildungen die Sternform der Tochterkerne ausgeprägt sein. Unter dem Einfluß sehr verdünnter Essigsäure hebt sich eine Art hyaliner Membran (die äußere hyaline Protoplasmaschicht des Eies) vom Dotter ab, welche nur an der »Area polare« haften bleibt und hier eine Art grubenförmiger Vertiefung bildet. Die Richtungsspindel scheint mit dieser Schicht zusammenzuhängen; zieht sie sich nach Ausstoßung des ersten Richtungsbläschens von der Eioberfläche zurück, so wird die Grube entsprechend mit eingezogen, tritt sie zur Bildung des 2ten Richtungsbläschens über die Oberfläche hinaus, so wird auch die Hyalinschicht mit ausgestülpt. — Bei *Amphorina* haben die Richtungsbläschen eine eigene von zahlreichen sehr feinen Porenkanälchen durchsetzte Membran, welche von der Hyalinschicht des Eies stammt. Die Theilungsebene des ersten Richtungsbläschens steht auf der Axe des Eies senkrecht, die des 2ten (übrigens nur selten sich theilenden) fällt mit ihr zusammen. Auch in der Größe der Nuclei der beiden Richtungsbläschen finden sich Unterschiede. Die aus der Theilung des ersten hervorgegangenen Richtungsbläschen zeigen Pseudopodienbildung, das zweite ist durch eine Menge stark lichtbrechender Körnchen in seinem Inneren ausgezeichnet. Bei den Hermaeiden theilt sich das erste Richtungsbläschen niemals. Das 2te Richtungsbläschen wird durch einen knospenartigen Auswuchs des Dotters verstärkt, der mit ihm ververchmilzt (nach Verf. schon von Robin gesehen.) — Aus der Beschreibung der Befruchtungsvorgänge ist hervorzuheben, daß sich nur der Spermakern nach dem Eikern hinbewegt, während der letztere seinen Platz nicht ändert. Bei *Berghia coerulescens* wurde in der Eiweißhülle eines jeden gelegten Eies nur ein einziges Spermatozoon beobachtet, dessen mit keiner Ortsveränderung verbundene Bewegung mit der einer schwingenden Saite verglichen wird. Drei Stunden nach der Eiablage war die Bewegung erloschen; nun nahm der Dotter die Gestalt einer Birne an (das spitze Ende dem Richtungsbläschen zugekehrt) und sendete

eine große Anzahl von Pseudopodien aus, von denen einige das Spermatozoon erfassen und in den Dotter hineinziehen. Bei *Amphorina* und *Ercolania* sind die ersten Furchungskugeln schon von ungleicher Größe. Das 2te Richtungsbläschen wird in die immer mehr sich vertiefende Grube der ersten Furchungsebene mit hineingezogen und bleibt auch später noch durch ein feines Protoplasmafädchen mit derselben in Verbindung. Der Grund der Furche ist (im optischen Querschnitt) ampullenförmig erweitert. Die 2te Furchungsebene macht mit der ersten einen Winkel von 90°. Die Lage der Furchungsebenen und Furchungskugeln wird bis zur 5ten Theilung mit außerordentlicher Genauigkeit beschrieben, läßt sich aber nicht kurz referiren. Bei einigen Eiern in den ersten Furchungsstadien, die nach einander mit Carmin und Haematoxylin behandelt waren, erschienen im Dotter 2 große dunkelviolette aus starken Granulationen gebildete Flecke.

VI. Pulmonaten.

Nach Barfurth (2) tritt der Kalk in der Leber von *Helix*, *Arion* und *Limax* als phosphorsaurer Kalk auf. Verf. weist experimentell nach, daß die Leber für die Schnecke als Kalkreservoir zu betrachten ist, aus welchem dieselbe bei Reparaturen, theilweisem Ersatz der Schale und Bildung des Epiphragmas ihren Bedarf bezieht. Der Ersatz der Phosphor- durch Kohlensäure muß auf dem Wege durch den Kreislauf vor sich gehen. *Helix pomatia* hat c. 6,7% anorganischer Substanz in ihrer Leber, *Lymnaeus* c. 1,5%, Thiere aus anderen Klassen noch viel weniger.

Von der Bloomfield'schen Arbeit (8) kann hier natürlich nur der *Helix* behandelnde Abschnitt berücksichtigt werden. Die Spermatogonien (»*spermatospore*« Bl.) der Zwitterdrüse von *Helix* sind große kugelige Zellen mit großem Kern, der ein ausgezeichnetes Kerngerüst zeigt. Durch wiederholte Theilungen entstehen Haufen von großen birnförmigen Spermatoblasten, welche mit einem schmalen Stiel an der Mutterzelle hängen bleiben, so daß die ganze Spermatospora ein maulbeerförmiges Aussehen annimmt. Dabei bleibt einer der Kerne unverändert; er liegt zunächst der Wand und hat etwas granulirtes Protoplasma um sich. (»blastophoral cell« Bl., eine Bildung, die, wie Verfasser selbst am Schluß seiner Arbeit hervorhebt, eine sehr weite Verbreitung im Thierreich zu besitzen scheint). Die Spermatoblasten wachsen zu Spermatozoen aus, indem das Protoplasma sich zum Schwanz verlängert, der Kern durch wiederholte Theilungen kleiner wird und schließlich die birnförmige Gestalt des Köpfchens annimmt. An der freien (der blastophoral cell abgewendeten) Seite des Spermatoblast's, welche zum Schwanz auswächst, erscheint eine feine peitschenförmige Verlängerung, an der wieder ein dickeres steiferes proximales und ein dünneres distales Ende unterschieden werden kann, doch geht diese Verlängerung nicht in irgend einen Theil des reifen Spermatozoons über. Die blastophoral cell scheint ebenfalls zu verschwinden. — Die Arbeiten von Duval (Rev. sc. nat. 1878 u. 1879) scheint übrigens Verf. unbekannt geblieben zu sein.

Furtado's (21) Beschreibung der *Viquesnelia atlantica*, einer den Azoren eigenthümlichen Limacide ist keines Auszugs fähig. Genau beschrieben werden äußere Gestalt, Verdauungs- und Geschlechtsorgane; über Nerven-, Circulations- und Excretionssystem finden sich keine Angaben. Übersetzt ist die Arbeit (woraus? Ref.) von Prof. L. C. Miall, der in einer Anmerkung noch hinzufügt, daß die systematische Stellung von *Viquesnelia* noch nicht genauer bestimmt werden könne.

Jousseaume (36) gibt eine kurze, nicht gut zu referirende Beschreibung der äußeren Form (mit Ausnahme der Schale), des Darmcanals und der Geschlechts-

organe von *Helix lucana* Müll.. Bemerkenswerth ist der einfache Bau der letzteren, an denen Pfeilsack und »prostate vaginale« (?) vermisst werden.

Krukenberg ([40]) berichtet über eine Reihe von chemischen Reactionen des *Planorbis*-Blutes, aus welchen er den Schluß zieht, daß »überhaupt kein anderer, als der im Haemoglobin vorhandene Eiweißkörper« darin nachzuweisen ist.

Den bei weitem größten Theil der umfangreichen Mark'schen Arbeit ([45]) über die Reifung, Befruchtung und ersten Furchungsvorgänge des Eies von *Limax campestris* nimmt eine sehr ausführliche historische Darstellung ein, welche sich über das ganze Thierreich erstreckt und auch sämmtliche Arbeiten über Zelltheilung überhaupt auf das eingehendste berücksichtigt. Die eigenen Beobachtungen handeln zunächst, nachdem die Beschaffung des Materials ausführlich erörtert worden ist, von dem frisch gelegten Ei. Dasselbe zeigt 3 Hüllen, nämlich 2 concentrische, die sich gegen die beiden Pole zu verdünnen und von denen die äußere wieder aus zahlreichen concentrischen Lamellen zusammengesetzt ist, und nach innen von diesen noch eine feine »membrana albuminis«. Der größte Theil des Eies wird vom Eiweiß eingenommen, in welchem mit den Chalazen des Hühnereies vergleichbare Gebilde beschrieben werden; das eigentliche Ei (»vitellus or egg proper») ist ein kleiner weißlicher Fleck von 125 μ Durchmesser. Unter den Erscheinungen, welche am lebenden Ei die Ausstoßung der Richtungsbläschen begleiten, sind die Dotterbewegungen hervorzuheben. Der Dotter spitzt sich nach dem animalen Pol hin zu und flacht sich nach Ausstoßung des Richtungsbläschens wieder ab, ja er ist während dessen in langsamer beständiger Formveränderung begriffen und kann ganz unregelmäßige Gestalten annehmen. Vor der Ausstoßung des 2ten Richtungskörperchens wurde einige Male eine (scheinbare?) Annäherung des ersten an den Dotter bis zur Berührung bemerkt. Das 2te Richtungsbläschen ist meist etwas kleiner, als das erste, aber auch die Größe des ersten ist sehr wechselnd. Nach der Ausstoßung der R. macht sich eine helle von Dotterkörnchen freie Aequatorialzone bemerkbar, worauf dann Ei- und Spermakern sichtbar werden. — Als Reagentien wurden Essig- und Osmiumsäure benutzt. Die jüngsten mit Reagentien behandelten Eier zeigten schon den »Archiamphiaster«, d. h. die karyolytische Figur, welche die Ausstoßung der Richtungsbläschen einleitet. Die Dotterstrahlungen sind nicht Strömungen, sondern wirkliche Differenzirungen eines Theiles der Dottermasse; eine scharfe Grenze zwischen den Strahlen der Dottersterne und den Fasern der Richtungsspindel existirt nicht. Die Dotterkörnchen selbst, welche in der äußersten Dotterschicht und einigen anstoßenden unregelmäßig vertheilten Territorien fehlen, zeigen nur zwischen den Strahlen der Dottersterne eine bestimmte Anordnung. Die Strahlen des äußeren (dem animalen Pole benachbarten) Sternes zeigen häufig eine spiralige Anordnung. Der Dotter plattet sich dabei in der Richtung der Spindelaxe ab und in dem Maße, als die Abplattung weiter fortschreitet, erscheint am animalen Pol eine scharf begrenzte Erhebung, durch welche die Richtungsspindel wie aus dem Dotter herausgeschoben wird. Indem der äußere Stern der Oberfläche immer näher rückt, plattet er sich so ab, daß er schließlich einer Biconvexlinse gleicht, zugleich tritt die wirbelartige Krümmung seiner Strahlen (vom animalen Pol gesehen in der Richtung des Ganges des Uhrzeigers) ein und es erscheint in seinem Centrum ein ovaler homogener stark lichtbrechender Körper, welcher in dem des inneren nicht regelmäßig auftritt. Die Hervorragung am animalen Pol, welche zum ersten Richtungsbläschen wird, scheidet vor ihrer Abschnürung eine feine homogene Membran ab; in dem abgeschnürten Richtungsbläschen sind noch Theile des äußeren Dottersterns zu erkennen, während Verf. in einem der Wand des Richtungsbläschens von innen anliegenden stark lichtbrechenden Körper den Körper im Centrum des äußeren Sterns wieder zu erkennen glaubt. Auch die eine der

beiden Hälften der getheilten Kernplatte geht in das Richtungsbläschen über; wenn das letztere nur noch durch einen dünnen Protoplasmafaden mit dem Ei zusammenhängt, so entsteht in diesem an einer Stelle, welche etwa dem Äquator der Richtungsspindel entspricht, eine andere Verdickung, welche als Aequivalent der Strassburger'schen »Zellplatte« betrachtet wird. Die endgültige Abschnürung geht wohl innerhalb dieser Platte, durch Theilung derselben in zwei Hälften vor sich. — Die Frage nach der Entstehung des zweiten Richtungsamphiasters konnte nicht mit Sicherheit entschieden werden. Das jüngste Stadium, das gesehen wurde, zeigt neben einem vollständigen centralen (inneren) einen sehr unvollständigen peripherischen Stern nahe der Oberfläche des Eies. Verf. glaubt, daß die Richtungsspindel verschwindet, die Kernplatten wieder nucleäre Struktur annehmen und ein zweiter Amphiaster ganz selbstständig entsteht; diese Vermuthung wäre fast Gewißheit, wenn sich von den betreffenden Bildern mit Sicherheit beweisen ließe, daß sie dem zweiten Richtungsamphiaster angehören, was aber sehr schwer ist. Nach Bildung desselben sind die mit der Ausstoßung des zweiten Richtungsbläschens verknüpften Vorgänge genau dieselben, wie beim ersten, doch verdienten folgende Abweichungen Erwähnung. Das zweite Richtungsbläschen ist gewöhnlich kleiner, als das erste. Die Spindelaxe ist gegen den animalen Pol stark ausgebogen, so daß sie fast tangential zu liegen kommt. Der innere Stern ist meist über den ganzen Dotter ausgebreitet, die Strahlen sind von ungleicher Länge und bisweilen über den Raum von 400^0 spiralig gekrümmt. Die spiralige Krümmung findet sich in einzelnen Fällen auch in dem äußeren Stern, niemals aber zugleich in beiden. Die Dotterstrahlen vereinigen sich oft nicht in einem Punkt, sondern in einer spiralig gekrümmten Linie. Der ♀ Pronucleus tritt niemals im Centrum des inneren Sterns auf, wächst bis auf $^1/_4$—$^1/_3$ des Eidurchmessers und die Nucleolen in seinem Inneren vermehren sich auf 50—60. — Das Eindringen von Spermatozoen in den Dotter wurde nicht gesehen; die Spermatozoen werden genau beschrieben, Verf. vermuthet eine undulirende Membran an ihnen. Nach dem Auftreten des Pronucleus rücken beide Vorkerne auf einander zu und berühren sich bis zur Abplattung, doch konnte eine wirkliche materielle Vereinigung nicht beobachtet werden, wenn sie auch nach Analogie angenommen werden muß. Auch ein Dotterstern um den ♂ Vorkern kam nicht zur Beobachtung, außer bei einem abnormen Ei, wo die etwa 6 vorhandenen ♂ Vorkerne von zarten Strahlensystemen umgeben waren. Der erste Furchungsamphiaster ist eine ganz neue Bildung, der mit dem Richtungsamphiaster nichts zu thun hat und bei dessen Auftreten jedenfalls noch keine Vereinigung der beiden Vorkerne erfolgt ist. Der ersten Theilung geht eine Verlängerung des Dotters in der Spindelaxe voraus. — Von den an diese Beobachtungen geknüpften allgemeinen Betrachtungen scheint Folgendes erwähnenswerth. Die durch die Ausstoßung des ersten Richtungskörperchens bestimmte Axe ist wohl bei allen Metazoen homolog (»primitive axis«), zugleich treten beide Pole schon in einen gewissen Gegensatz zu einander (»diplopolar monaxial condition«), vielleicht ist die Lage des Eies im Eierstocke für die spätere Orientirung dieser Axe bestimmend. Die Dottersterne treten häufig vor irgend welchen nucleären Veränderungen auf und stehen also in keiner directen Abhängigkeit; auch daß die Nuclei nicht immer im Centrum der Sterne liegen, widerspricht der Annahme, daß sie Attractionscentren für das Protoplasma sind; vielleicht ist aber eine radiäre Anordnung des Protoplasmas eine Begleiterscheinung von Zelltheilungen überhaupt. Die Meinung, daß die Dottersterne Ausdruck von Protoplasmaströmungen seien, ist mit den Thatsachen nicht vereinbar, sie für den Ausdruck einer Polarität der Dotterkörnchen anzusehen, verbietet ihre spiralige Anordnung, am wahrscheinlichsten, wenngleich nicht unanfechtbar, ist die Flemming'sche Ansicht (Structur-

veränderungen des Protoplasmas). Eine befriedigende Erklärung für die spiralige Anordnung läßt sich nicht geben, der Gedanke an ein bloßes Kunstproduct ist aber wohl ausgeschlossen. Die Spindelfasern sind ursprünglich Strahlen der Dottersterne, wie alle anderen und durchaus nicht specifisch von ihnen verschieden. Auch die »interzonal filaments« (achromatische Kernfäden) gehören hierher und haben mit dem Nucleus nichts zu thun. Die Größe des Spermakernes scheint weniger von der Quantität Kernsaft abzuhängen, die er in sich aufnimmt, als von der Strecke, die er bis zu dem ♀ Vorkern zurückzulegen hat. — Die Richtungskörperchen sind echte Zellen; höchst auffällig ist die Verschmelzung des homogenen Körpers im Centrum des äußeren Sterns (»areal corpuscle«) mit der Membran des Richtungskörperchens an dessen distalem Ende. Die Annäherung der Richtungsspindel an den einen Pol und die Ausstoßung des Richtungskörperchens wird in erster Linie auf Protoplasmacontractionen zurückgeführt. Die Richtungsbläschen, vielleicht ursprünglich dem Ei gleichwerthige Gebilde, deuten auf eine einstige ungeschlechtliche Vermehrung des Eies; zu Gunsten der erhöhten Lebenskraft (vigor) des einen Theilungsproductes indessen wurden die übrigen allmählich immer kleiner und schließlich zu den rudimentären physiologisch bedeutungslosen Richtungskörperchen herabgedrückt.

In den anatomischen Untersuchungen, welche Pfeffer (62) dem Strebel'schen Werke über mexikanische Pulmonaten beigegeben hat, erblickt Ref. eine werthvolle Bereicherung der bezüglichen Literatur. Die Pfeffer'schen Untersuchungen erstrecken sich aber auf so viele Arten, dass hier von einer Aufzählung derselben Abstand genommen werden muß, es genüge die Bemerkung, daß sich auch viel neue darunter befinden. Auch ein Referat der anatomischen Beschreibungen ist bei ihrer Kürze nicht gut möglich; dieselben sind je nach dem Erhaltungszustand des Materials mehr oder weniger eingehend, z. Th. aber sehr genau und von zahlreichen Figuren erläutert. In erster Linie werden natürlich immer Geschlechtsorgane und Radula berücksichtigt, vielfach aber auch Darmkanal, Circulations- und Excretionssystem. Den einzelnen Familiendiagnosen ist auch eine allgemeiner gehaltene Beschreibung der Weichtheile hinzugefügt, in der die für die Familie charakteristischen Merkmale noch besonders hervorgehoben sind.

Stearns (60) erklärt entgegen der Meinung der meisten Autoren die Schalen von *Planorbis* im Allgemeinen für links gewunden. Er verweist für die Begründung seiner Behauptung auf die amerikanischen Formen, deren Windungszunahme eine weit größere ist, als bei den europäischen, so daß hier Apex und Nabel sicher bestimmt werden können, wie man an diesen auch ihrer Größe wegen Embryonalschale und Nabel durch vorsichtiges Wegbrechen der jüngeren Windungen frei legen kann. Die Embryonalschale von *Planorbis* zeigt grosse Ähnlichkeit mit den Schalen mancher *Physa*-Arten.

Die Wolfson'sche Arbeit über die Entwicklung von *Lymnaeus stagnalis* (69) ist ein Auszug aus einer größeren russischen Arbeit des Verfassers. Der Rest des Keimbläschens liegt als heller Fleck im Inneren der Richtungspindel, umgeben von ihren Fäden. Der ganze Amphiaster ist ein nucleäres Gebilde; die Dotterstrahlen sind nicht Ausdruck einer radiären Anordnung des Protoplasmas, sondern pseudopodienartige Ausstrahlungen von Kernsubstanz in dasselbe, die Existenz von Kernplatten wird geläugnet. Die neuen Kerne entstehen durch das Zusammenfließen von Vacuolen, »die in einiger Entfernung von den Sternen auf den ineinanderfließenden Strahlen erscheinen«. Die Bildung eines neuen Amphiasters zur Ausstoßung des zweiten Richtungsbläschens wird geläugnet, die Richtungsbläschen sind als Zellen zu betrachten, da wenigstens das zweite einen deutlichen Nucleus in sich schliesst. Zu dieser Zeit hebt sich, als Wirkung der Befruchtung, eine Membran von der bisher hüllenlosen Eizelle ab. Die Beobach-

tung, daß die Furchungskugeln nach geschehener Theilung fast ganz auseinanderrücken, vor jeder neuen Theilung fast bis zur Verschmelzung zusammentreten, wird auch hier bestätigt. Nach der Viertheilung beginnt eine wiederholte Abschnürung kleiner Ektodermzellen, welche die 4 großen (»primäre Entodermzellen«) umwachsen, wodurch eine primäre Furchungshöhle zwischen Ekto- und Entoderm wieder verschwindet. Die Ektodermumwachsung ist keine vollständige; die Lücke am vegetativen Pol wird vielmehr durch einige Abkömmlinge der primären Entodermzellen verschlossen, welche auch einige zwischen Ento- und Ektoderm liegende Zellen liefern, die Mesodermanlage. Indem die Größenunterschiede der Zellen sich ausgleichen, entsteht eine Art von Morula, und aus dieser durch eine tiefe, aber nicht ganz symmetrische Ektodermeinstülpung, vom vegetativen Pol aus eine echte Gastrula, um deren Urmund zwischen den beiden primären Keimblättern die Mesodermzellen liegen. Das Velum geht aus einem über dem Munde geschlossenen Bande von Ektodermzellen hervor, dessen beide Enden sich dorsalwärts verlieren, und geht in kein definitives Organ über. Die Vornieren entstehen je aus einer eingestülpten großen Velarzelle, welche einen Kanal in ihrem Inneren aushöhlt, der an seinem inneren Ende auch mit der Leibeshöhle communicirt. Auch sie schwindet später spurlos. Die Schalendrüse entsteht schon an der Gastrula als eine Einstülpung dem Urmund gegenüber, welche sich später zu einem flachen, vom Ektoderm bekleideten Hügel (Anlage des Mantels und der Schalendrüse) erhebt. Der stark gewulstete Mantelrand wächst rechts weit stärker; die Anlage der Mantelhöhle (ein Spalt zwischen ihm und dem Körper) tritt erst weit später auf. — Das die Gastrulahöhle füllende Eiweiß wird von Entodermzellen im mittleren Theile des Urdarmes aufgenommen; der Einstülpungsstiel bleibt unverändert, wächst stark in die Länge und liefert Oesophagus und Magen; aus ebenfalls unveränderten Entodermzellen am blinden Grunde des Urdarmes entsteht durch Wucherung der definitive Darm, der, wie auch der Oesophagus, anfänglich solide ist und sich später mit dem After, einer Ektodermeinstülpung in Verbindung setzt. Der von den großen entodermatischen Eiweißzellen ausgekleidete Rest des Larvendarmes wird zu zwei Taschen, »Nahrungssäcken«, welche mit dem Magen communiciren, aber mit der Leber nichts zu thun haben, vielmehr vergängliche Larvenorgane sind. Die Leber, ursprünglich zwei Ausstülpungen der Darmwand dicht am Pylorus, erscheint erst kurz vor dem Ausschlüpfen, die Radulartasche ist eine Ausstülpung des Schlundkopfes, die Speicheldrüsen entstehen auf gleiche Weise aus dem Oesophagus. Oesophagus und Magen zeigen in späteren Stadien Geißelzellen. — In Bezug auf das Nervensystem erscheint ganz neu die Entdeckung eines vergänglichen »Embryonalhirnes«, ein Haufen großer verästelter Ganglienzellen, der die ganze über dem Oesophagus gelegene Nackenhöhle einnimmt; doch soll dieses Organ schon von Lereboullet gesehen worden sein. Alle definitiven Ganglien des Centralnervensystems entstehen durch Ektodermwucherung (nicht Einstülpung); das Auge und die Otocysten legen sich als Ektodermeinstülpungen an. Das Mesoderm liefert die »Serosa« des Darmkanales, Musculatur, Bindegewebe und Blutgefäße.

VII. Cephalopoden.

Branco ([11]) bringt neue Beobachtungen für die Wahrscheinlichkeit der zuerst von v. Mojsisovics und Huxley ausgesprochenen Ansicht, dass die Scheide von *Aulacoceras* nicht einfach hohl war, sondern nach Art der Belemniten aus in einander steckenden Düten bestand.

Wie Bourquelot ([10]) nachweist, ist das vereinigte Pankreas-Lebersekret der

Octopoden in Bezug auf getrocknete Stärke unwirksam, während es in Wasser gequollene Stärke in Zucker überführt.

Douvillé ([17]) findet an dem *Ammonites pseudoanceps* eine so starke Entwicklung der sogen. Ohren, daß die Mündung der Schale bis auf 5 Öffnungen, eine unpaare und 4 paarige, vollkommen verschlossen wird. Die Schale wird mit der von *Argonauta* ♀ verglichen und aus den Lagebeziehungen des Thieres zu letzterer gefolgert, daß die unpaare Öffnung für den Sipho und die ventralen Arme, die paarigen für die Augen und die Rückenarme bestimmt waren. Verf. sieht in diesem Verhalten einen neuen Beweis für die Dibranchiatennatur der Ammoniten.

Girod berichtet in einer Reihe von vorläufigen Mittheilungen ([22], [23], [24], [25]) über Untersuchungen, welche den Tintenbeutel und dessen Secretion zum Gegenstande haben. Bei Sepia besteht der Tintenbeutel aus 2 Theilen, einem dorsalen drüsigen (glande du noir) und einem ventralen Reservoir (vésicule du noir). Die Wände des Reservoirs bestehen aus 3 theils bindegewebigen, theils muskulösen Schichten, wozu noch eine den Octopoden fehlende Flitterschicht (Argentea) kommt. Die innerste Schicht geht nicht auf die Drüse über, sondern bildet die Scheidewand zwischen Drüse und Reservoir. Die Drüse besteht aus einer ventralen Bildungszone, repräsentirt durch einen an der Dorsalwand befindlichen, mit der Spitze nach abwärts gerichteten Kegel und einer peripherischen Pigmentzone — ein von zahlreichen Balken gebildetes drüsiges Maschenwerk. Das Epithel der Bildungszone ist ein einschichtiges Cylinderepithel, das der Pigmentzone ist mehrschichtig und mit Pigmentkörnchen beladen. Die Verbindung zwischen Drüse und Reservoir wird durch eine Öffnung im oberen Drittel der Scheidewand vermittelt. — Bei Loligo ist die Drüse in ihrer ganzen vorderen Hälfte frei, die Communicationsöffnung findet sich an der Grenze der Fläche, mit welcher Drüse und Reservoir zusammenhängen. — Die häufig gesehene dreilappige Form bei Sepiola ist nicht die normale und gehört nur der Laichzeit an. Die Drüse, deren Beschreibung Ref. beim Mangel der Abbildungen theilweise unklar geblieben ist, besteht aus einer medianen birnförmigen Masse und je zwei seitlichen Verlängerungen, zwischen denen eine Drüse vom Bau des Tintenbeutels liegt. Die mediane Masse ist aus einem Reservoir und einer halbkreisförmigen Drüse zusammengesetzt, deren Communication mit einander nicht gefunden wurde. — Bei *Octopus vulgaris* zeichnen sich Drüse und Reservoir durch ausgedehnte Verwachsung aus. — In Bezug auf die Gefäße, deren Verlauf genau beschrieben wird, ist zu bemerken, dass Drüse und Reservoir getrennte Venen und Arterien haben. — Die Tinte wurde bei Sepia chemisch genauer untersucht, sie reagirt alkalisch und ist eine Infusion kleinster Körnchen mit lebhafter Molekularbewegung in einem farblosen Plasma. Eine Analyse ergibt: Wasser c. 60, unlösliche organische Materie c. 30,5, Extractivstoffe 0,85, anorganische Bestandtheile c. 8,5. Von letzteren wurde Kalk, Magnesia, Natron, Kalium und Eisen nachgewiesen, gebunden an Schwefelsäure, Kohlensäure und Chlor. Der schwarze Farbstoff wurde nach einem ziemlich complicirten Verfahren angeblich chemisch rein dargestellt, als schwarzes, grünlich metallisch glänzendes unlösliches Pulver, dessen Zusammensetzung C. c. 54, H. c. 4, N. c. 8 gefunden wurde.

v. Ihering ([34]) bemüht sich zu beweisen, daß die Aptychen den Nackenknorpeln der Decapoden entsprechen, nur mehr oder minder stark verkalkt waren. Der ebenfalls zweitheilige Nackenknorpel der Decapoden ist vascularisirt und läßt auf Querschnitten 3 Schichten erkennen, nämlich einen Hyalinknorpel mit ramificirten Knorpelzellennestern, welcher beiderseits nach außen allmählich in ein dichteres fibrilläres Gewebe übergeht. Schliffe von Aptychen geben ein ganz ähnliches Bild, nämlich ein Gerüstwerk, dessen Zwischenräume von einer anderen (je

nach Fundort verschiedenen) Gesteinsmasse ausgefüllt werden, also wohl ein verkalkter Knorpel, an dem die zerstörten Zellnester durch Gesteinsmasse ersetzt sind. Bemerkenswerth ist jedenfalls, daß diese Structur mit keiner anderen von Molluskenschalen bekannten übereinstimmt. Die hornigen Anaptychen scheinen darauf hinzuweisen, daß sich diese Nackenknorpel auch ohne Verkalkung petrificirt erhalten konnten. Ist diese Deutung der Aptychen richtig, so ist damit auch die endogastrische Einrollung der Ammoniten (wie aller Dibranchiaten) sicher gestellt. — Nach einer Besprechung der Phylogenie des Sipho mit besonderer Rücksicht auf *Endoceras* und *Ascoceras*, im wesentlichen nur Wiederholungen aus Verf. Nervensystem und Phylogenie der Mollusken, kommt v. Ihering zu dem Schluß, daß die palaeozoischen Schalen ohne Sipho, welche jetzt nach Barrande's Vorgang als Pteropoden gedeutet werden, Cephalopoden sind, die er Leptoceratiten zu nennen vorschlägt und in denen er den Ausgangspunkt sowohl für Di- wie für Tetrabranchiaten findet.

Wie Krukenberg ([39]) gefunden hat, gibt der Kopfknorpel der Cephalopoden beim Kochen Glutin, dasselbe unterscheidet sich aber vom Wirbelthierleim dadurch, daß es Pepsin besser widersteht, dagegen von Trypsin bei alkalischer und neutraler Reaction verdaut wird. — Die Cephalopodenmuskeln enthalten außer Taurin als die einzigen unter den Wirbellosen bis jetzt auch Inosit.

Livon ([43]) unterscheidet an der Mundmasse von *Octopus* und *Eledone* eine äußere und innere Lippe, auf denen das Körperepithel allmählich in ein von einer Cuticula bekleidetes Cylinderepithel übergeht. Die Muskulatur der Lippen besteht theils aus radiären, theils aus kreisförmig angeordneten Fasern, deren Anordnung genau beschrieben wird. Wo die Kiefer den Lippen eingefügt sind, findet sich ein Haufen einzelliger Drüsen. Die Muskeln der Kiefer, deren Gestalt genau beschrieben wird, bilden den Hauptheil der Mundmasse. Die Zunge ist ganz muskulös, ihre Schleimhaut mit Papillen besetzt, das Epithel cylindrisch und von einer Cuticula bekleidet. Die Beschreibung der Radula bietet nichts Neues. Seitlich und nach hinten wird die Mundmasse von den »Masses latérales« begrenzt, zwei aus Bindegewebe und Muskulatur bestehenden Wülsten, deren cuticularisirtes Epithel an der inneren (Mundhöhlen-) Seite Stacheln trägt, während an der äußeren ein Stratum einzelliger Drüsen erscheint. Als neu wird beschrieben eine »Glande susmandibulaire«, ein dünnes Drüsenstratum an der hinteren Seite der Mundmasse unmittelbar hinter dem Unterkiefer. Die Structur ist die einer acinösen Drüse, es wurden wohl Sammelgänge, aber kein Ausführungsgang gefunden.

Auch die eigentlichen Speicheldrüsen sind acinös gebaut, Leber und Pankreas dagegen mehr tubulös. Am Oesophagus werden von außen nach innen beschrieben Serosa, Längs-, Ringmuskelschicht, Schleimhaut, Epithel mit Cuticula, welche Anordnung für den ganzen Darm im Allgemeinen Gültigkeit besitzt. Die dicke Cuticularschicht des ersten Magens (»gésier«) wird genau beschrieben. Der Spiralmagen flimmert und trägt auf der Spitze der Schleimhautfalten Drüschen. Der Darmkanal flimmert ebenfalls und enthält Becherzellen, die gegen den Anus verschwinden. Im ganzen Darmkanal ist die Schleimhaut in zwei starke Längsfalten erhoben. Die Muscularis bildet am Anus eine Art Sphincter. Die gesammte citirte Litteratur beschränkt sich auf einige französische oder in das Französische übersetzte Lehrbücher.

Bei *Eledone* unter die Haut injicirter Indigkarmin wurde nach Solger ([57]) nach 1—3 Tagen nicht nur in den Harnsäcken in gelöstem Zustande, sondern auch in den Drüsenzellen der Venenanhänge gefunden.

Vigelius ([68]) unterscheidet am Pankreas der Cephalopoden 3 Typen. Bei 1) *Sepia*, *Sepiola* und *Rossia* tritt das Pankreas in Gestalt drüsiger Anhänge des Gallenganges auf, die bei Sepia mehr traubenförmig gestaltet sind, bei den ande-

ren Arten mehr blind geschlossene Röhrchen bilden. Die drüsigen Blindsäcke, als welche diese Anhänge aufzufassen sind, communiciren durch zahlreiche Öffnungen mit den Gallengängen und werden von einem feinen Capillarnetz umsponnen, dessen Arterien von 2 medianwärts verlaufenden Zweigen der *Ao. cephalica* stammen, während die Venen sich theils in die *V. mesenterica,* theils in die *V. genitalis* entleeren. Dieses Capillarnetz liegt zwischen 2 Epithelschichten, von denen die äußere, ein einschichtiges kubisches Epithel dem Harnsacke angehört, das innere, ein einschichtiges Cylinderepithel mit einer Cuticula als das eigentliche Drüsenepithel zu betrachten ist. An diesem Epithel wurden stellenweise eigenthümliche Degenerationserscheinungen beobachtet, welche mit der Secretion in Zusammenhang gebracht werden. In den Zellen treten Vacuolen auf, die Zellgrenzen fließen in einander und die Zelle zerfällt unter Freiwerden des Kerns. Bei 2) *Loligo* finden sich keine deutlich gesonderten Anhänge, dafür ist die Gallengangswand drüsig verdickt und die einzelnen Drüsenbläschen dieser Verdickung zeigen denselben Bau, wie die Drüsenbläschen der Kategorie 1. — Bei den 3) *Octopoden* bildet das Pankreas einen äußerlich noch gar nicht abgegrenzten, nur durch seine verschiedene Färbung unterscheidbaren Theil der Leber, welcher meist auf der aboralen Leberfläche frei zu Tage tritt und sich verschieden tief in das Innere der Leber hinein erstreckt. Dies Drüsenterritorium wird von den Gallengängen durchsetzt, welche hier sinusartig erweitert sind und in welche sich die Drüsenfollikel öffnen, die genau ebenso wie bei *Loligo* und *Sepia* gebaut sind. — In der Leber wurden die Barfurth'schen Kalkzellen bestätigt, das Lebersecret enthält ein peptisches und tryptisches Enzym, dagegen keine Spur von Gallenfarbstoffen.

Die toxicologischen Untersuchungen von Yung an Cephalopoden, über welche schon im vorigen Jahresbericht kurz berichtet wurde, sind jetzt in ausführlicher Darstellung (72) erschienen. Die Resorption von Giften geht bei Cephalopoden durch die Haut nur langsam vor sich, schneller von den Kiemen aus. Alle colloide Gifte wie Curare und Upas antiar wirken nur bei directer Injection in die Blutbahn (*Ao. cephalica*). Strychnin und Nicotin, welche auf gesunde Thiere giftig wirken, werden durch Leber und Tintenbeutel ausgeschieden. Süßwasser wirkt als starkes Gift, das eine große Sepia schon in 17 M. tödtet, wobei die Respiration zuerst verlangsamt und dann beschleunigt wird. Gegen Säuren zeigen sich Cephalopoden sehr empfindlich, Mineralsäuren wirken bei 1 : 2000 schon toxisch, organische in entsprechend größeren Dosen; Ammoniak (1 : 2000) tödtet in 4—5 Minuten unter furchtbaren Krämpfen. Die Chromatophoren sind dilatirt und die Herzen bleiben in der Systole stehen. Andere Basen wirken ähnlich, aber weniger intensiv. — Sublimat tödtet unter beständiger Beschleunigung der Respiration, welche dann plötzlich anhält; Arsen tödtet langsam unter wenig charakteristischen Lähmungserscheinungen. Curare, direct dem Blute einverleibt, tödtet rasch unter ausgesprochenen Lähmungserscheinungen, doch bewegen sich Herzen, Venenanhänge und Darmkanal noch lange. — Strychnin tödtet schnell unter tetanischen Erscheinungen. Doch ist die Nervenerregbarkeit noch lange erhalten, die Herzen schlagen weiter, die Chromatophoren sind, wie nach Curare, contrahirt. — Nicotin tödtet unter Convulsionen und starker Beschleunigung der Respiration, welche dann plötzlich still steht; doch ist die Nervenerregbarkeit noch erhalten, die Herzen schlagen und die Chromatophoren sind dilatirt. Die Wirkungen des Atropins sind wenig charakteristische, es erzeugt Reflexkrämpfe und verlangsamt die Respiration bis zum Stillstande. Muscarin lähmt das Herz, contrahirt die Chromatophorenmuskeln und scheint die Secretion des Tintenbeutels anzuregen. Veratrin tödtet unter Convulsionen und rascher Herabsetzung der Respiration und Herzthätigkeit, die Coordinationsfähigkeit ist aufgehoben, die Beweglichkeit der Chromatophoren erhalten. Upas Antiar, direct in die Blutbahn

gebracht, tödtet unter Convulsionen, die Herzthätigkeit, anfangs beschleunigt, sistirt bald, die Reflexthätigkeit ist noch lange erhalten, an den Eingeweiden sind starke peristaltische Bewegungen auffallend.

---

2. Geographische Verbreitung.

(Referent: Dr. W. Kobelt.)

Litteratur.

1. **Adami**, G. B., Molluschi postpliocenici della Torbiera di Polada pressa Lonata. in: Bull. Mal. ital. Vol. 7. p. 188. [**79, 112**]
2. **Adams**, L. E., Freshwater deposits. in: Science Gossip. Mai 1881. p. 194.
3. **Alth**, Alois von, Die Versteinerungen des Nízniócser Kalksteins. in: Mojsisovicz und Neumayr, Beiträge zur Palaeontologie von Oesterreich-Ungarn. Bd. I. Lfg. 3. p. 183—216. T. XVI—XXI, und in: Pamietnik Akad. Krakow (Deutsche Akad. Krakau). Math. nat. Section. 6. Bd. p. 1—168. 12 Taf. [**125**]
4. **Ancey**, G. F. d', Description de Coquilles nouvelles. in: Le Naturaliste. Vol. 8. p. 389. [**79, 95**]
5. ——, De quelques Mollusques nouveaux ou peu connus. — Ibid. p. 403. — Ibid. p. 468. — Ibid. p. 510. [**70, 92, 99, 104**]
6. **Apostolides**, N. Ch., et **Yves Delage**, Les Mollusqes d'après Aristote. in: Arch. Zool. Expérim. T. IX. Nr. 3. p. 405—420.
7. **Arango y Molina**, Raf., Contribucion a la fauna malacologica Cubana. Habana 1880. [**59**]
8. ——, Descriptions of new species of terrestrial Mollusca of Cuba. in: Proc. Philad. 1881. p. 15. 16.
9. **Ashford**, Charles, Destruction of Shell-Life by Floods. in: Journal of Conchology. Vol. 3. p. 195. 196.
10. ——, Notes from the Isle of Wight. Ibid. p. 132—135. [**47**]
11. ——, Notes on *Bul. heterostomus* of the Eocene, Isle of Wight. Ibid. p. 129—131. [**113**]
12. ——, Note on the Anatomy of *Helix hispida* and *H. Cantiana*. Ibid. p. 239.
13. ——, Note on *Bul. Goodalli*. Ibid. p. 240. [**60**]
14. **Baird**, S. F., Notes on certain aboriginal Shell-Mounds on the coast of New-Brunswick and of New-England. in: Proc. Un. States Museum 1881. p. 292.
15. **Bakowski**, Jos., Mięczaki zebrane na Podolu na stepie Pantalichy i 20 Toutrach. — Weichthiere gesammelt in Podolien auf der Steppe Pantalichy und in Toutry. in: Sprawoz d. Kom. Fizyogr. Akad. Krakow (Berichte d. Physiol. Comm. Akad. Wiss. Krakau. 15. Bd. 1882. p. 220—232. [**51**]
16. **Bardin**, Etudes paléontologiques sur les terrains tertiaires miocènes du Dép. de Maine et Loire. Fasc. 1. Angers. 1881.

*17. **Barrande**, Joachim, Études locales et comparatives. Extraits du Système Silurien du centre de la Bohème. Vol. 4. *Acéphalés*. Paris. 1881.

*18. **Barrois**, Charles, Mémoire sur le terrain cretacé du basin de Oviédo (Espagne). in: Annales Sc. geol. Tome X.

19. **Baudon**, A., Succinées françaises (troisième supplément). in: Journal de Conchyliologie p. 139—153. [**48, 97**]
20. **Bergh**, Rud., Über die Gattung *Idalia* Leuckart. in: Archiv für Naturg. Bd. 47. p. 140—181. [**85**]
21. ——, Beiträge zur Kenntnis der japanischen Nudibranchier. II. Mit 5 Tafeln. in: Verh. zool. bot. Ges. 1881. p. 219—254. [**84, 85**]
22. **Beyrich**, E., Über das Vorkommen erhaltener Farben bei tertiären Muschelschalen. in: Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde Berlin. p. 106. [**118**]

23. **Binney**, W. G., On certain North American species of *Zonites*. With 2 plates. in: Ann. N. York Acad. Vol. I. Nr. 11/12. p. 355—362. [**55, 91, 93**]

24. **Blanford**, W. T., Land-, Freshwater- and Estuarine Mollusca of British Burma. in: Brit. Burma Gazetteer. I. p. 698—716.

25. ——, A numerical Estimate of the Species of Animals chiefly Land- and Freshwater hitherto recorded from British India and its Dependencies. in: Journal Asiat. Soc. Bengal. 1881. p. 263. [**52**]

*26. **Bleicher**, .., Recherches sur l'étage bathonien ou grande-oolithe des Environs de Nancy. Paris. 1881.

27. **Blum**, J., Schnecken vom Weissenstein b. Solothurn. in: Nachr. Bl. XIII. p. 138—141. [**48, 91**]

28. **Bock**, Carl, List of Land- and Freshwater-Shells collected in Sumatra and Borneo, with description of new species. in: Proc. Zool. Soc. London. 1881. p. 628—635. With Plate LV. [**52, 85, 90, 93, 111**]

29. **Boehm**, Georg, Die Fauna des Kelheimer Diceraskalkes. 2 Abth. *Bivalven*. Mit 18 Tafeln. in: Palaeontographica. Vol. 28. Lfg. 4—5. [**125**]

30. ——, Die Bivalven der Schichten des Diceras Münsteri (Diceraskalk) von Kelheim. in: Zeitschr. deutsch. geolog. Gesellschaft. Bd. 33. p. 67.

31. **Böttger**, Dr. O., Diagnoses Molluscorum novorum Trancaucasiae, Armeniae et Persiae. in: Nachr. Bl. d. Mal. Ges. XIII. p. 117. [**88, 89, 96**]

32. ——, Sechstes Verzeichnis transkaukasischer, armenischer und nordpersischer Mollusken aus Sendungen der Herren Hans Leder, z. Z. in Kutais, und Dr. G. Sievers in Petersburg. in: Jahrb. D. Mal. Ges. VIII. p. 167—261. Mit Taf. 7—9. [**51, 77, 88, 94, 96**]

33. ——, Neues über die Gattung *Daudebardia*. Ibid. p. 276—277. [**109**]

34. **Borcherding**, Fr., *Hyalina Draparnaldi* Beck im nordwestlichen Deutschland. in: Mal. Bl. N. F. IV. p. 1—10. Mit Tafel.

35. ——, Fünf Tage im Teutoburger Walde. Ibid. p. 11—31.

36. **Bourguignat**, J. R., Mollusques terrestres et fluviatiles recueillis en Afrique dans le pays des Comalis Medjourtin. Saint-Germain. 1881. 19 p. [**54, 87, 93**]

37. ——, Histoire malacologique de la colline de Sansan, précédée d'une notice geologique. Avec 8 planches de Fossiles et 2 pl. de coupes. Paris. 1881. [**115**]

38. ——, Monographie du nouveau genre *Filholia*, suivi de la liste des ouvrages. Saint-Germain. 1881. [**116**]

39. ——, Description de quelques espèces nouvelles de mollusques terrestres et fluviatiles de Saint-Martin de Lantosque (Alpes maritimes). 1880. [**92**]

40. ——, Monographie des genres *Pechaudia* et *Hagenmülleria* decouverts en Algérie par Jean Pechaud, suivies de la description d'une nouvelle *Lhotelleria* et d'une notice sur ce genre. Paris. 1881. [**52, 86**]

41. **Brazier**, J., Notes on recent Mollusca found in Port Jackson and on the Coast of New South Wales and other localities with their synonymes. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 5. p. 481. [**93**]

42. **Brevière**, L., Tableau des Limaciens des environs de Saint-Saulge (Nièvre). in: Journ. de Conchyl. Vol. 29. p. 306—316. [**48, 92**]

43. **Briart**, Alph. et F. L. **Cornet**, Description de quelques coquilles fossiles des Argilites de Morlewelz. in: Annales Soc. Mal. Belgique. 1878 (paru 1882). p. 86—99. pl. X. [**114**]

44. ——, Descriptions des Fossiles du Calcaire grossière de Mons. in: Ann. Acad. Bruxelles.

45. **Brot**, A., Note sur quelques espèces de coquilles fluviatiles recueillies à Borneo et à Sumatra par M. Carl Bock. in: Journ. de Conchyliol. p. 154—160. Av. pl. 6. [**52, 68, 75**]

46. **Brown**, A. D., Notes on the Land-Shells of Dominica. in: American Naturalist. Januar. p. 56—57. [**55**]

47. **Brusina**, Sp., Le *Pyrgulinae* dell' Europa orientale. Note de. in: Bulletino Soc. Mal. Ital. VII. 1881. p. 229—292. [**76, 78, 118**]

48. **Brusina**, Sp., Rettifica. Ibid. p. 226—228.
49. ——, *Orygoceras*, eine neue Gastropodengattung der Melanopsidenmergel Dalmatiens. in: Beiträge zur Palaeont. Östr.-Ungarn. II. p. 33—46. Tafel 11. [**79, 117**]
50. **Buckman**, James, On the termination of some Ammonites from the Inferior Oolite of Dorset and Sommerset. With 7 woodcuts. in: Quart. Journal of Geolog. Soc. Vol. 37. part. I. p. 57—66. [**124**]
51. **Buckman**, S. S., A descriptive Catalogue of some of the Species of Ammonites from the Inferior Oolite of Dorset. in: Quarterl. Journ. Geolog. Soc. Vol. 37. p. 588.
52. **Bullon**, W. H., On the occurrence of *Bythinia tentaculata* in New-England. in: The American Naturalist. 1880. p. 523. [**60**]
53. **Butterell**, J. D., List of the Land- and Freshwater-Shells found at Hornsea, July 1880. in: Journ. of Conchol. III. p. 136. 137. [**47**]
54. ——, A white variety of *Succinea elegans* Risso. Ibid. p. 240. [**109**]
55. **Calkins**, W. W., Notes on some Florida Uniones. in: The Valley Naturalist. Sept. 1880.
56. ——, Some Additions to the Catalogue of the marine Molluska of Florida. Ibid. Novbr. 1880. [**58, 91**]
57. ——, On a new *Amnicola* from the Calumet River, Ill. Ibid. Vol. 2. p. 6. woodcut.
58. **Call**, R. Ellsworth, New Texan Unio. in: The American Naturalist. May 1881. p. 390. [**104**]
59. ——, Note on *Succinea canapestris* and *S. aurea*. Ibid. p. 391. [**97**]
60. ——, Fossils of the Iowa Loess. Ibid. Vol. 15. p. 585. 586.
61. **Canavari**, Mario, Sui fossili del Lias inferiore nell' Appenino centrale. Con 1 tav. in: Atti Soc. Toscan. Sc. Nat. Mém. Vol. 4. Fasc. 2. p. 141—172.
62. **Canefri**, C. Tapparone, Glanures dans la Faune malacologique de l'île Maurice. Catalogue de la Famille des Muricidés (Woodward). in: Annales Soc. Malacologique de Belgique. Vol. 15. 1880 (publ. 1882). Avec 2 planches. [**59, 67, 69, 70**]
63. **Capellini**, G., Gli Strati a Congerie o la Formazione gessosa-solfifera nella Provincia de Pisa e nei dintorni di Livorno. Con 9 tav. in: Atti Acad. Lincei Mem. Class. Sc. fisic. Vol. 5. p. 375—424. [**119**]
64. **Christy**, Rob. Miller, The Land- and Freshwater-Shells of the Neighbourhood of York. in: The Zoologist. Vol. 5. p. 175—185. p. 242—249. [**47**]
65. **Clessin**, S., Über den Fundort von *Pupa edentula*. in: Mal. Bl. V. p. 6.
    Vide **Martini** — **Chemnitz**.
66. **Cogels**, Paul, Contribution à l'étude paleontologique et géologique de la Campine. in: Proc. verb. Soc. royale Malacol. Belg. 1881. p. LVI—LXXVI. [**113, 114**]
*67. **Coppi**, Fr., Paleontologia modenese o Guida al Paleontologo con nuove specie. Modena. 1881.
68. ——, Osservazioni malacologiche circa la *Nassa semistriata* e *N. costulata* del Brocchi. in: Annuar. Soc. Natural. Modena (2). Ann. 15. p. 101—107. [**118**]
69. ——, Le marne turchine ed i loro fossili nel Modenese. Ibid. p. 1—31. [**118**]
70. **Cossmann**, R., Description d'espèces inédites du Bassin parisien. in: Journal de Conchyliologie. p. 167—172. [**114**]
71. **Coutagne**, Georges, Notes sur la Faune Malacologique du Bassin du Rhone. Première Fascicule. Lyon. 1881. [**48, 76, 96**]
72. **Crosse**, H., Note sur la synonymie de l'*Helix nigrilabris* Martens d'Australie. in: Journal de Conchyliologie. p. 20. [**93**]
73. ——, Faune Malacologique du lac Tanganyika. Ibid. p. 105—138. Avec pl. 4. [**53, 78**]
74. ——, Contribution à la Faune malacologique de Nossi-Bé et de Nossi-Comba. Ibid. p. 189—212. Avec pl. 8. [**54, 89, 92, 94**]
75. ——, Supplément à la Faune malacologique du Lac Tanganyika. Ibid. p. 277—306. [**52**]
76. ——, Nouvelle note sur quelques Bulimes Néo-Calédoniens, appartenant à la section des Placostyles. Ibid. p. 338—341. [**57**]

77. **Crosse**, H. et **Fischer**, P., Note rectificative sur l'*Helix Farafanganensis* H. Ad. (emend.) de Madagascar. in: Journal de Conchyliologie. p. 160. [**93**]

78. —— ——, Diagnoses Molluscorum novorum, Reipublicae Mexicanae incolarum. Ibid. p. 334. 335. [**56, 98**]

79. **Dall**, Wm. H., Preliminary Report on the Mollusca. in: Reports on the Results of Dredging, under the Supervision of Alexander Agassiz, in the Golf of Mexico, and in the Caribbean Seas, 1877—79, by the United States Coast Survey steamer »Blake«. in: Bull. Mus. Cambridge. Vol. 9. p. 33. [**56, 59, 70, 79, 80** etc.]

80. ——, Notes on Alaska and the Vicinity of Bering Strait. in: American Journal of Science. Vol. 21. February p. 104—111. [**113**]

81. ——, Intelligence in a Snail. in: The American Naturalist. December 1881. p. 976. [**108**]

82. ——, American Work in the department of recent Mollusca during the year 1880. in: American Naturalist. Vol. 15. p. 704 ff.

83. ——, Extract from a Report to C. P. Patterson, Supt. Coast and Geod. Survey. in: American Journ. Sc. Art. (Sillim.). Vol. 21. p. 104. [**113**]

84. ——, On the Genus *Chiton*. In: Proceed. U. States National-Museum. 1881. p. 279 —291. [**81, 127**]

85. **Depontaillier**, J., Description de deux nouvelles espèces fossiles. in: Journal de Conchyliologie p. 173—177. [**115**]

86. ——, Diagnoses d'espèces nouvelles du Pliocène des Alpes-Maritimes. Ibid. p. 178. 179.

87. **Diemar**, F. H., Spangenberg, Zur Molluskenfauna von Cassel. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. Bd. 13. p. 51. [**49**]

88. **Dobson**, G. E., Notes on *Aplysia dactylomela*. in: Journ. Linn. Soc. Zool. Vol. 15. Nr. 83. p. 159. [**84**]

89. **Dohrn**, H., Neue ostasiatische Landconchylien. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p. 65—67. [**52, 86, 90**]

90. ——, Amtliche Berichte über die internationale Fischerei-Ausstellung zu Berlin 1880. IV. Fischereiproducte und Wasserthiere. Berlin. 1881. [**110**]

91. **Drouet**, H., Unionidae nouveaux ou peu connus. 3me article. in: Journal de Conchyliologie. p. 22. 4me article. Ibid. p. 244—254. [**104, 105**]

92. ——, Unionidae de la Russie d'Europe. Paris. 1881. [**50, 104, 105**]

93. **Dru**, L. et **Munier-Chalmas**, Hydrologie, Geologie et Paleontologie de la Tunisie. Mission du commandant Roudaire 1878—1879. Paris. 1881.

94. **Dufour**, Ed., Étude sur les fossiles des Sables éocènes de la Loire Inférieure. Première Partie. Coquilles bivalves. Nantes. 1881.

95. **Dupuy**, l'abbé D., De la recherche des Mollusques terrestres et d'eau douce et des moyens de se les procurer. Deuxième édition. Paris. Savy.

96. **Ebert**, Th., Die tertiären Ablagerungen der Umgegend von Cassel. in: Zeitschrift der deutsch. geolog. Gesellschaft. Bd. 33. p. 654. [**116**]

97. **Esmarch**, Birgithe, Bidrag til Kundskaben om Udbredelsen of Norges Land- og Ferskvand Mollusker, i forskjellige Egne af Landet. in: Nyt Mag. f. Naturvid. Bd. 25. Heft 3. 1880. p. 215—223. [**47, 98**]

98. ——, Die Pisidien des südlichen Norwegens. in: Mal. Bl. V. p. 1—6. [**47**]

99. **Etheridge**, R., On a new species of *Trigonia* from the Purbeck Beds of the Vale of Wardour. With 1 woodcut. in: Quart. Journ. Geol. Soc. London. Vol. 37. Part. 2. p. 246—248. [**122**]

100. ——, Descriptions of certain peculiar bodies which may be the Opercula of small Gastropoda, discovered by Mr. James Bennie in the Carboniferous Limestone of Law Quarry, near Dalry, Ayrshire, with Notes on some Silurian Opercula. With 1 plate. in: Ann. Mag. Nat. Hist. (5) Vol. 7. p. 25—31. [**130**]

101. ——, Notes on a collection of fossils from the Paleozoic rocks of New South Wales. in: Journ. Proc. Roy. Soc. New South Wales. 1880—81. p. 247—58. plate. [**130**]

102. **Fagot**, Paul, Histoire malacologique des Pyrénées françaises. 2. Ariège. 3. Basses-Pyrénées. in : Bull. Soc. Hist. de Toulouse. 1880.

103. ——, Diagnoses de Mollusques nouveaux pour la Faune française. in: Bulletin Soc. Zoolog. France, Séance du 10. Mai. 1881. [**48, 79, 93, 95**]

104. —— et de **Malafosse**, Catalogue des Mollusques terrestres et fluviatiles vivants observés dans le Dep. de la Lozère. Toulouse. 1881.

105. **Filhol**, H., Mollusques marins vivants sur les côtes de l'île Campbell. in: Comptes rendus. T. 91. p. 1094—1095. [**60, 81, 83, 84**]

106. **Fischer**, P., Note sur le genre *Olivella*. in: Journal de Conchyliologie. p. 31. [**70**]

107. ——, Note sur la distribution géographique du *Panopaea Aldrovandi*. Ibid. p. 255 —257.

108. **Fitzgerald**, Mr. J., *Hyalina Draparnaldi* Beck in England. in: Journal of Conchol. Vol. 3. Nr. 6. p. 177.

109. ——, *Limnaea palustris* var. *albida*. Ibid. p. 240. [**109**]

110. **Fontannes**, F., Études stratigraphiques et paléontologiques pour servir à l'histoire de la période tertiaire dans le bassin du Rhône. VI. Le bassin de Crest (Drôme). Lyon. 1880. 214 p. et 10 planches.

111. **Foresti**, L., Dell' *Ostrea cochlear* Poli e di alcune sue varietà. in: Mem. Accad. Bologna. 1880.

112. **Friedländer**, S., Perlen. in: Amtliche Berichte über die internationale Fischerei-Ausstellung zu Berlin. 1880. IV. p. 75—81.

113. **Fuchs**, Th., Über die von Michelotti aus den Serpentinsanden von Turin beschriebenen Pecten-Arten. in: Verh. k. k. geolog. Reichsanstalt. 1881. p. 316. [**118**]

114. ——, Über miocäne Pectenarten aus dem nördlichen Apennin. Ibid. p. 318.

115. ——, Über ein neues Vorkommen von Süßwasserkalk bei Czerkowitz in Mähren. Ibid. 1880. p. 162. [**116**]

116. **Furtado**, Franc. d'Arruda, On *Viquesnelia atlantica* Morel. et Drouët. in: Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 7. p. 250—255. [**90**]

*117. ——, Indagaçoës sobre a complicaçao dos Maxillas da alguns *Helices* naturalisados nos Açores. Lisbõa. 1880.

118. **Gassies**, J. B., Descriptions d'espèces terrestres provenant de la Nouvelle Calédonie. in: Journal de Conchyliologie. Vol. 29. p. 336. 337. [**57, 93**]

119. **Gibbons**, J. S., List of Shells collected at Burlington, Bempton, Speeton and Flambro'-Hills, Yorks. in: Journal of Conchology. Vol. 3. p. 238. [**47**]

120. **Godwin-Austen**, H. H., Description of the Animal of *Durgella Christianae*, a Species of Land-Shell from the Andaman Islands. in: Ann. of Nat. Hist. Vol. 8. p. 377—379. [**90**]

121. ——, On the Land-Molluscan Genus *Durgella* Blfd., with Notes on its Anatomy and Description of new species. With 2 plates. in: Journ. Linn. Soc. London. Zool. Vol. 15. Nr. 86. p. 291—296.

122. ——, On the Land Shells of the Island of Socotra collected by Prof. Bayley Balfour. Part. I. Cyclostomaceae. in: Proc. Zool. Soc. London. p. 251—258. pl. 27. 28. Pt. II. Helicacea. Ibid. p. 801—812. pl. 68. 69. [**54, 87, 89, 94, 95, 96**]

123. **Goldfuss**, Otto, Zur Fauna der Umgebung von Halle a./Saale. in: Nachr. Bl. XIII. p. 160—163.

124. **Grabau**, H., Über die Naumann'sche Conchospirale. in: Sitzungsber. naturf. Gesellsch. Leipzig. p. 23—32.

125. **Granger**, Albert, Une Excursion conchyliologique sur la frontière d'Espagne. in: Le Naturaliste. Vol. 3. p. 420.

126. **Gredler**, P. Vincenz, Zur Conchylienfauna von China. in: Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 10—32. Mit Taf. 1. — Fortsetzung III. Ibid. p. 110—132. Mit Taf. 6. [**76, 85, 89, 92, 95, 96**]

127. **Gregorio**, Antonio di, Sul Titonio dell' Aquileja ed il Coralliano delle Madonie. in: Il Naturalista Siciliano. Fascic. I. p. 18. [**123**]

*128. ——, Fauna di S. Giovanni Ilarione (Parisiano) Monografia. P. I. Cefalopodi e Gastropodi. Fasc. 1. Palermo. 1880. —

129. **Haeussler**, Rud., Note sur une zone à Globigerines dans les terrains jurassiques de la Suisse. in: Procès-Verbaux Séances Soc. roy. Mal. Belgique. 1881. p. CCXLI. [**124**]

130. **Halavats**, J., Die mediterrane Fauna von Golubats in Serbien. in: Foldlany Kozlony. 1880. p. 375. [**118**]

*131. **Hall**, James, Geological Survey of the State of New-York. Palaeontology. Vol. 4. P. 2. Albany. 1879. 4. (492 pag., 120 pl.).

*Hartmann, William Dell, A Catalogue of the Genus *Partula*. Printed for the author. 1881.

*——, Observations on the Genus *Partula*, Fer., with a Bibliographic Catalogue. in: Bull. Mus. Comp. Zool. Vol. 9. No. 5 p. 171—196.

(Die beiden wichtigen Arbeiten von Hartmann sind mir bei Abschluß meines Berichtes noch nicht zugegangen; ich werde über sie im nächsten Jahrgang berichten.)

132. **Hazay**, Julius, Die Molluskenfauna von Budapest. III. Biologischer Theil. in: Mal. Bl. N. F. Bd. 4. p. 43. [**107, 109**]

133. ——, Die Succineen Englands. in: Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 160. Mit Holzschnitt. [**47, 97**]

134. ——, Ein Ausflug nach Ober-Ungarn. Ibid. p. 262—275. Mit Holzschnitten. [**49, 98**]

135. **Heilprin**, Angelo, Remarks on the Molluscan genera *Hippagus*, *Verticordia* and *Pecchiolia*. in: Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia. 1881. p. 423—428.

136. ——, A Revision of the Cis-Missisippi tertiary *Pectens* of the United States. Ibid. p. 416—422.

137. ——, On some new species of eocene Mollusca from the Southern United States. in: Proc. U. St. National Museum III. 1880. p. 149. [**121**]

138. ——, A Revision of the tertiary species of *Arca* of the Eastern and Southern United States. in: Proc. Acad. Philadelphia. 1881. p. 448—453.

139. **Heldreich**, Th. von, Über einige griechische Schnecken. in: Sitzungsb. Ges. Naturf. Freunde. p. 135. [**50**]

140. **Heller**, Cam., Über die Verbreitung der Thierwelt im Tiroler Hochgebirge. in: Sitzungsber. Kais. Acad. Wissensch. 1881. 1. Abth. Bd. 83. p. 122.

141. **Hemphill**, H., Liste des Mollusques terrestres recueillies dans la partie septentrionale de la Basse Californie. in: Journal de Conchyliologie. p. 35. [**56**]

142. ——, On the variations of *Acmaea pelta*. in: Proc. Acad. Philad. 1881. p. 87. 88.

143. **Hertz**, John E., Über Verwendung und Verbreitung der Kaurimuschel. in: Mitth. geogr. Ges. Hamburg. 1880—81. p. 14—28. [**110**]

144. **Hesse**, P., Zur Molluskenfauna von Thüringen. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. Bd. 13. p. 3—9.

145. **Hilber**, H., Neue oder ungenügend bekannte Conchylien aus dem ostgalizischen Miocän. in: Verh. geolog. Reichsanstalt. 1881. p. 183. [**116**]

146. ——, Fossilien der Congerienstufe von Csortkow in Ostgalizien. Ibid. p. 188.

147. **Hilgendorf**, F., Über Hyatt, the genesis of the tertiary species of *Planorbis* at Steinheim. in: Sitzungsber. Ges. naturf. Fr. Berlin. 1881. p. 95—100.

148. **Hoernes**, R., Das Auftreten der Gattungen *Marginella*, *Ringicula*, *Mitra* und *Columbella* in den Ablagerungen der ersten und zweiten Mediterranstufe der österreichisch-ungarischen Monarchie. in: Verh. geol. Reichsanst. 1880. Nr. 8. p. 121—127. [**116**]

149. ——, Das Auftreten der Gattung *Terebra*. Ibid. Nr. 14. p. 245—247. [**116**]

150. **Hoernes**, R., Ergänzende Bemerkung bezüglich des Diluviums von Masenderan in Persien. Ibid. 1881. Nr. 14. p. 267.

151. ——, Über einige Bildungen der jüngeren Epoche in Nord-Persien. in: Jahrb. Geol. Reichs. Anst. 1881. p. 116. 117.

152. ——, Das Vorkommen der Gattung *Buccinum* in den Ablagerungen der ersten und zweiten Mediterranstufe im Gebiete der Österr.-ungarischen Monarchie. in: Verh. geol. Reichsanst. 1881. p. 292. [**116**]

153. **Hudleston**, Wilfr. H., Contributions to the Paleontology of the Yorkshire Oolites (*Gastropoda*). in: Geol. Magaz. New Series. Vol. 7 & 8. Cf. Neues Jahrb. Miner. 1881. Vol. 2. p. 276—280, 282—283. [**124**]

154. ——, Note on some Gasteropoda from the Portland Rocks of the Vale of Wardour and of Bucks. in: Geolog. Mag. New Series II. Vol. 8. p. 384—395. With pl. XI. [**125**]

155. **Hyatt**, Alph., Transformations of *Planorbis* at Steinheim, with remarks on the effect of gravity upon the forms of shells and animals. Boston. 1881. (From Proc. Amer. Association for Adv. of Science. 1881). [**106**]

156. ——, The genesis of the tertiary species of *Planorbis* at Steinheim. With 10 Plates. in: Annivers. Mem. Bost. Soc. Nat. Hist.

157. **Issel**, Arturo, Della *Pupa amicta* Parr. come Indizio di antichi livelli marini. in: Bull. Soc. Ital. VII. p. 208.

158. ——, Istruzioni pratiche per l'ostricultura. Genova. 1881. [**110**]

159. **Jeffreys**, J. Gwyn, On the Mollusca procured during the »Lightning« and »Procupine« Expeditions, 1868—1870. Part. III. in: Proc. Zool. Soc. London. p. 693—724, with pl. 61. — Part. IV. Ibid. p. 922—952. [**57, 101, 102, 103, 105, 106**]

160. ——, Deep-Sea Exploration. in: Nature. Vol. 23. Nr. 587. p. 300—302. Nr. 588. p. 324—326.

161. ——, Further remarks on the Mollusca of the Mediterranean. in: Report 50th Meeting Brit. Assoc. p. 601. 602.

162. ——, A few remarks on the Species of *Astarte*. in: Journal of Conchology. p. 233—234.

163. **Jickeli**, C. F., Land- und Süßwasserconchylien Nordost-Afrika's, gesammelt durch J. Piroth. in: Jahrb. Mal. Ges. Bd. 8. p. 336—340. [**53, 102**]

164. **Johnston**, R. M., Note and Description of the first discovered Representative of the Genus *Pupa* in Tasmania. With Plate. Sep.-Abzug aus? [**57**]

165. **Jordan**, Hermann, Die Mollusken des Spreewaldes. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p. 89—93. [**49**]

166. ——, Einfluß des bewegten Wassers auf die Gestaltung der Muscheln aus der Familie *Najades* Lam. in: Biologisches Centralblatt. Bd. 1. p. 392—399. [**108**]

167. **Jousseaume**, Dr., Diagnoses de Mollusques nouveaux. in: le Naturaliste Nr. 44. p. 349. [**75**]

168. ——, Über die *Harpidae*. Ibid. p. 347. [**70**]

169. ——, Observations sur le genre *Harpa*. in: Bull. Soc. Zool. France Proc. verb. Vol. 5. p. XXXVII—XXXVIII.

170. ——, Observations sur l'*Helix lucana*. in: Bull. Soc. Zool. France. Vol. 5. p. 191—197.

171. **Keeping**, H. and E. B. **Tawney**, On the beds of Headon Hill and Colwell Bay in the Isle of Wight. in: Quarterly Journ. Geol. Soc. Vol. 37. p. 156. [**113**]

172. **Kiesow**, J., Über Cenomanversteinerungen aus dem Diluvium der Umgegend Danzigs. in: Schriften naturf. Ges. Danzig. N. Folge. Bd. 5. p. 404—418. Mit Tafel. [**112**]

173. **Kobelt**, W., Excursionen in Süd-Italien. 4. Die sicilianischen *Iberus*. in: Jahrb. Mal. Ges. Bd. 8. p. 56—68. Mit Tafel 2. [**50**]

174. ——, Illustrirtes Conchylienbuch. Lfg. 11 (Schluß). Nürnberg, Bauer & Raspe.

175. **Kobelt**, W., Die Tiefseeforschungen. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p. 53.
176. ——, Reisebriefe. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p. 81—89 und 97—115. [**51**]
177. ——, Die Conchylien des Löss. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p. 9—11.
178. ——, Zur Synonymie der nordischen Buccinen. in: Nachr. Bl. p. 18—20. [**68**]
179. ——, Diagnosen neuer Arten. in: Nachr. Bl. p. 130—131. Ibid. p. 133. [**91, 92**]
180. ——, Catalog der im europäischen Faunengebiete lebenden Binnenconchylien. Zweite vollständig umgearbeitete Auflage. Cassel. 296 pp. [**45**]
181. ——, Die mauritanischen *Iberus*. in: Jahrb. Mal. Ges. Bd. 8. p. 327—336. Mit Tafel 10. [**51, 91**]
182. ——, Eine Excursion nach Nord-Marocco. in: Nachr. Bl. XIII. p. 149—159 und 165—178.
183. ——, Zwei neue süditalienische Hyalinen. Ibid. p. 179.
184. ——, Synopsis novorum generum, specierum et varietatum Molluscorum viventium testaceorum Anno 1879 promulgatorum. Casselis, Th Fischer.
Vide **Löbbecke**. — Vide **Martini-Chemnitz**.
185. **Koch**, Victor von, Verzeichnis der bis jetzt in der Umgebung von Braunschweig aufgefundenen lebenden Land- und Süßwassermollusken. 16 pp. Separatabzug aus? [**49**]
186. **Koenen**, A. von, Über die Gattung *Anoplophora* Sdbrgr. (*Uniona* Pohlig). in: Zeitschr. der deutsch. geolog. Gesellsch. Bd. 33. p. 680—687. t. 26. [**129**]
187. **Kramberger**, Dr. Drag., Vorläufige Mittheilungen über die jungtertiäre Fischfauna von Croatien. in: Verh. geolog. Reichsanstalt. 1880. p. 297. [**116**]
188. **Lamplugh**, G. W., On the Bridlington and Dimlington Glacial Shell Beds. in: Geological Magazine. New Series. Dec. II. Vol. 8. p. 535—546. Pl. 8. [**111**]
189. ——, Shellbeds at base of Drift at Speeton, near Filey, on Yorkshire Coast. Ibid. p. 174. [**111**]
190. **Laubrière**, L. de, et L. **Carez**, Sur les sables de Brasles (Aisne). Avec 2 pl. in: Bull. Soc. Géol. France (3). Tome 8. Nr. 6. 1880. p. 391—413. [**114**]
191. **Layard**, E. L., Note on *Coeliaxis exigua* Layard. in: Proceed. Zool. Soc. p. 839.
192. **Lefèvre**, Th., La *Rostellaria ampla* Sol. et ses varietés. in: Procès verbaux séances Soc. royale Mal. Belgique. 1881. p. XXIV—XXXIV. with woodcuts. [**113, 114**]
193. **Lessona**, Mario, Sugli *Arion* del Piemonte. in: Atti della R. Accad. delle Sc. Torino. Vol. 16. adunanza del 2 Genn. 1881. [**91**]
194. **Leuckart**, Rud., Zur Entwicklungsgeschichte des Leberegels. in: Zool. Anzeiger. 1881. p. 641—646. [**111**]
195. **Liebe**, K. Th., Seebedeckungen Ostthüringens. im: Programm des Gymnasiums zu Gera. 1881. [**127**]
196. **Lindström**, G., Fragmenta silurica e dono Caroli Henrici Wegelin. Avec 20 tab. Holmiae. 1880.
197. **Locard**, Arnould, Catalogue des Mollusques vivants terrestres et aquatiques du Departement de l'Ain. Lyon. 1881. [**48, 92**]
198. ——, Contributions à la Faune malacologique française. I. Monographie des Genres *Bulimus* et *Chondrus*. Avec Planche. — II. Catalogue des Mollusques terrestres et aquatiques des environs de Lagny. (Seine et Marne). Lyon. 1881. [**48, 92, 94**]
199. ——, Études sur les variations malacologiques, d'après la Faune vivante et fossile de la partie centrale du bassin du Rhône. 2 vol. avec 5 planches. Paris. 1881. [**48, 108, 109, 111**]
200. **Lockwood**, S., The Paper Nautilus again in New Jersey. in: The American Naturalist. Vol. 15. p. 908. [**60**]
201. **Löbbecke**, Th., Diagnosen neuer Arten. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. XIII. p. 49—51. [**68, 90**]
Vide **Martini-Chemnitz**.

*202. **Loriol**, P. de, Monographie paléontologique des couches de la zone à Ammonites tenuilobatus (Badener Schichten) d'Oberbruchsitten et de Wangen (Soleure). Avec 10 pl. in: Abh. Schweizer paläont. Ges. VII. 1881. p. 1—60. pl. 1—10.

203. **Lundgrén**, B., Om *Scaphites binodosus* Roem. från Kåseberga. in: Ofvers. K. Akad. Förh. Stockholm XXXVII. p. 23—28.

204. **Lycett**, J., Supplement to the Monograph of the British fossil *Trigoniae*. in: Palaeontogr. Society. Vol. 35. 1881. [**124**]

205. **Mac Coy**, Fred., Description of a new Volute from the South Coast of Australia. in: Ann. Mag. N. H. (5). Vol. 8. p. 88. 89. pl 7. [**70**]

206. **Macdonald**, Dr. J. D., On the natural Classification of Gasteropoda. in: Journ. Linn. Soc. Zoology. Vol. 15. Nr. 83 & 85.

207. **Mackintosh**, D., On the precise Mode of Accumulation and Derivation of the Moel-Tryfan Shelly Deposits, on the discovery of similar High-level deposits along the eastern slope of the Welsh Mountains, and on the existence of Drift-Zones showing probable Variations in the rates of submergence. in: Quarterly Journ. Geolog. Soc. Vol. 37. p. 351. [**111**]

208. **Maltzan**, H. von, Description de deux espèces nouvelles. in: Journal de Conchyliologie. p. 162. 163. [**96**]

209. **Marie**, E., Description d'espèces terrestres inédites, provenant de la Nouvelle-Calédonie. in: Journal de Conchyliologie. 1881. p. 241—244. [**57**]

210. **Martens**, Ed. von, Mollusken aus dem nördlichen Norwegen. in: Sitzungsber. Gesellsch. naturf. Fr. Berlin. p. 34—42. [**46, 51, 91**]

211. ——, Landschnecken von Socotra. in: Nachr. Bl. XIII. p. 134—138. [**54, 87**]

212. ——, Conchologische Mittheilungen, als Fortsetzung der Novitates Conchologicae, herausgegeben von . . . B. I. Heft 4—6. B. II. Heft 1. 2. [**52, 69, 70, 71, 72, 73** etc.]

213. ——, Zwei Binnenconchylien von Angola. in: Sitzungsber. Ges. naturf. Fr. 1881. p. 121. 122. [**90, 105**]

214. ——, Über Varietäten von *Helix cingulata* Stud. Ibid. p. 122—125. [**50**]

215. ——, Neue Arten von Conchylien, theils aus Central-Asien, theils von den Sammlungen der Gazelle. Ibid. p. 63—67. [**52, 60, 71, 80, 102, 105**]

216. ——, Über mehrere von S. M. S. Gazelle von der Magelhaensstraße, der Ostküste Patagoniens und der Kerguelen-Insel mitgebrachte Meeres-Conchylien. Ibid. p. 75—80. [**59, 60, 71, 80, 106**]
Vide **Martini-Chemnitz.**

217. **Martin**, K., Sedimente Timors. in: Beiträge zur Geologie Ostindiens und Australiens, herausgegeben von K. Martin und A. Wichmann, I. Abth. 1. Heft. Leiden. 1881. [**128**]

218. ——, Beiträge zur Geologie Ostasiens und Australiens. Heft 2: Tertiär von Neuguinea. Jungtertiär von Sumatra. Tertiär von Ost-Java. in: Sammlungen des geologischen Reichsmuseums in Leiden. Bd. I. Leiden. 1881.

219. **Martini-Chemnitz**, Illustrirtes Conchyliencabinet, editio II. Lfg. 301. *Buccinum*, von Kobelt. — 302. *Mactra*, von Weinkauff. — 303. *Cypraea*, von Weinkauff. — 304. *Helix*, von Dohrn. — 305. *Mactra*, von Weinkauff. — 306. *Cypraea*, von Weinkauff. — 307. *Crassatella*, von Kobelt. — 308. *Cypraea* und *Ovula*, von Weinkauff. — 309. *Cancellaria*, von Löbbecke. — 310. *Buccinum*, von Kobelt. — 311. *Navicella*, von Martens. — 312. *Rissoina*, von H. C. Weinkauff. [**74, 76**]

220. **Mascarini**, A., Su alcuni fossili terziarii di Monte Falcone Appennino nella provincia di Ascoli-Piceno. in: Bolletino geologico. 1880. p. 357. [**118**]

221. **Maurer**, Fr., Palaeontologische Studien im Gebiet des rheinischen Devon. 4. Der Kalk bei Greifenstein. Mit 4 Tafeln. in: Neue Jahrb. f. Mineral. I. Beilage-Band. I. Heft. p. 1—112. [**129**]

222. **Meli**, R., Sopra una nuova forma di *Pecten* dei depositi pliocenici di Civita Vecchia. Con 1 tav. Roma. 1881. [**118**]

223. **Melvill**, James Cosmo, List of Mollusca obtained in South Carolina and Florida in 1871 and 1872. in: Journ. of Conch. Vol. 3. p. 155—160.

224. **Meunier**, Stan., Examen de la Faune des Sables supérieurs de Pierrefitte, près Estampes. in: Comptes rendus Ac. Sc. Paris. Tome 91. Nr. 26. p. 1096—1097.

225. **Meneghini**, G., Nuovi fossili Siluriani di Sardegna. Con 1 tav. in: Atti Acad. Linc. Mem. Cl. fisic. Vol. 8. p. 209—220.

226. ——, Fossili oolitici di Monte Pastello, nella Provincia di Verona. Con 1 tav. in: Atti Soc. Toscana Sc. Nat. Pisa, Mem. Vol. 4. Fasc. 2. p. 336—362.

227. **Milachevich**, C., Études sur la Faune des Mollusques vivants terrestres et fluviatiles de Moscou. in: Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou. T. 56. 1881. P. 2. p. 215—223. [**50, 77, 79, 93, 97**]

228. **Möllendorff**, Dr. O. von, Zur Binnenmolluskenfauna von Nordchina. in: Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 33. T. 1. [**92, 93**]

229. ——, Beiträge zur Molluskenfauna von Süd-China. Ibid. p. 302. [**86, 87, 96**]

230. **Mojsisovicz**, E. von, Über die Cephalopodenfauna der Trias-Schichten von Mora d'Ebro in Spanien. in: Verh. geolog. Reichsanstalt. 1881. p. 105. [**126**]

231. **Monterosato**, Marchese de, Conchiglie del Mediterraneo. Articolo primo. in: Il Naturalista Siciliano. I. p. 2. [**58**]

232. **Morelet**, A., Malacologie des Comores. Récolte de M. Marie à l'île Mayotte. in: Journal de Conchyliologie. 1881. p. 212—241. Avec pl. IX et X. [**55, 85, 86, 87, 89**]

233. **Morlet**, L., Diagnoses molluscorum novorum. in: Journal de Conchyliologie. p. 46. [**51, 78**]

234. ——, Descriptions de Coquilles nouvelles. Ibid. p. 342. [**70, 92**]
Vide **Dru** et **Munier-Chalmas**. — **Roudaire**.

235. **Morse**, Edw. S., Changes in *Mya* and *Lunatia* since the deposition of the New-England Shell Heaps. in: Silliman Journ. Vol. 22. p. 323.

236. ——, The gradual dispersion of certain mollusks in New-England. in: Bull. of the Essex Institute. Vol. 12. 1880. [**60**]

237. ——, Shell mounds of Omori. in: Memoirs of the Science Department of the University of Tokio, Japan. Vol. I. part. I. [**113**]

238. **Naumann**, Dr. E., Über das Vorkommen der Kreideformation auf der Insel Jezo (Hokkaido). in: Mitth. deutscher Gesellsch. Ostasien. 1880. p. 28. [**123**]

239. **Nehring**, Alfred, Übersicht über vierundzwanzig mitteleuropäische Quartärfaunen. in: Zeitschr. der Deutsch. geolog. Ges. 1880. p. 468—509.

240. **Neumayr**, M., Tertiäre Binnenmollusken aus Bosnien und der Herzogowina. in: Jahrb. Geol. Reichsanstalt. XXX. 2. p. 463—486. [**117**]

241. ——, Über einige von Vereschagin gesammelte Ammoniten aus Turkestan. in: Verh. Geolog. Reichsanst. 1881. p. 325. [**122**]

242. **Neumayr**, M., und V. **Uhlig**, Über Ammonitiden aus den Hilsbildungen Norddeutschlands. in: Palaeontographica. XXVII. Lfg. 3—6. p. 129—203. Mit Tafel 15—47. [**122**]

243. **Nevill**, Geoffrey, New or little known Mollusca of the Indo-Malayan Fauna. in: Journal Asiatic Society Bengal. 1881. p. 125—167. with plates V—VII. [**52, 54, 76, 77, 85, 86, 87, 88, 96, 122**]

244. ——, Description of a new Species of *Rostellaria* from the Bay of Bengal. Ibid. p. 262. [**74**]

245. **Nitsche**, Dr. H., Perlen. in: Amtliche Berichte über die internationale Fischerei-Ausstellung zu Berlin. 1880. IV. p. 81—94. [**110**]

246. **Oehlert**, D., Études sur les terrains paléozoiques de l'Ouest de la France. Description d'un nouveau genre de Lamellibranche du terrain dévonien inférieur. in: Bullet. Soc. études scient. Angers, 1880. [**129**]
247. **Osborn**, H. L., The Squid (*Ommastrephes illecebrosa* Quatref.) of the Newfoundland Banks and its relation to the American Grand Bank Cod Fisheries. in: The Americ. Naturalist. Vol. 15. p. 366—372. [**111**]
248. **Owen**, Richard, Descriptions of some new and rare Cephalopoda. II. With 13 plates. in: Transact. Zool. Soc. London. Vol. 11. part. 5. p. 131—170. [**61**]
249. **Palmén**, J. A., Tvenne Opistobranchiater från Finska Viken. in: Meddel. Soc. Fauna et Fl. Fenn. VII. p. 129—131. [**57**]
250. **Pantanelli**, Dante, Enumerazione dei molluschi pliocenici della Toscana viventi nel Mediterraneo. in: Bull. Societ. Mal. ital. Vol. 7. p. 65—68.
251. **Parona**, C. F., Il Calcare liassico di Gozzano ed i suoi fossili. Con 3 tav. in: Atti Acad. Lincei. Vol. 8. p. 112—222. [**124**]
252. ——, Di alcuni fossili titonici dei dintorni di Caprino e di Longarone nel Veneto Nota. in: Atti R. Instit. Veneto Sc. Vol. 6. disp. 9. p. 855—892.
253. ——, I fossili degli strati a Posidonomya alpina di Camporovere nei Sette Communi. in: Atti Soc. ital. Milano. 1880. Vol. 23.
254. **Paulucci**, M., Fauna italiana; Communicazioni malacologiche. VI. Studio sulla *Hel* (*Campylaea*) *cingulata* Studer e forme affini. in: Bull. Soc. Mal. ital. VII. 1881. p. 5—55. Con. tav. 1. 2. — VII. Specie raccolte dal Dr. G. Cavanna negli anni 1878, 1879, 1880, con elenco delle conchiglie abruzzesi e descrizione di due nuove *Succinea*. Ibid. p. 69—180. Con 5 tavole. — Descrizione di una nuova specie del genere *Acme*. Ibid. p. 221—225. [**50, 77, 85, 90, 91, 92, 96**]
255. **Pelseneer**, P., Études sur la Faune littorale de la Belgique. Mollusques marins recueillis sur la côte belge en 1881. in: Procès-Verbaux Séances Soc. roy. Mal. Belgique. 1881. p. CC—CCIII. [**57**]
256. ——, Quelques mots sur la taille des Cephalopodes. Ibid. p. CCXXXIX.
257. **Poirier**, J., Description de quelques espèces nouvelles du Cambodge, appartenant aux genres *Lacunopsis*, *Jullienia* et *Pachydrobia*. in: Journal de Conchyliologie. 1881. p. 5. [**52, 78**]
258. **Quenstedt**, Fr. A., Petrefactenkunde Deutschlands. I. Abth. 7. Bd. 1. Heft. Gastropoden. Mit Atlas. Leipzig. 1881.
259. **Rathbun**, R., The littoral marine fauna of Provincetown, Cape Cod, Mass. in: Proc. U. S. Nat. Museum. III. p. 116—133. 1880. [**58**]
260. **Reinhardt**, Dr. O., Verzeichnis der in der Mark Brandenburg gefundenen Süßwasserconchylien. in: Amtlicher Bericht über die internationale Fischerei-Ausstellung in Berlin. 1880. IV. p. 20—22.
261. **Remélé**, A., Zur Gattung *Palaeonautilus*. in: Zeitschr. deutsch. geolog. Gesellsch. 33. Bd. p. 1. [**130**]
262. ——, *Strombolituites*, eine neue Untergattung der perfecten Lituiten, mit Bemerkungen über die Cephalopodengattung *Ancistroceras* Boll. Ibid. 33. Bd. p. 189—196. [**130**]
263. **Riemenschneider**, C., Beitrag zur Statistik der Bändervarietäten von *Hel. nemoralis* L. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. XIII. p. 25.
264. **Rimmer**, R., Occurence of *Vertigo pusilla* in Scotland. in: The Scotish Naturalist. VI. 1881. p. 61. [**47**]
265. **Roche**, E., Sur les Fossiles du terrain permien d'Autun (Saone et Loire). in: Bull. Soc. Géol. France (3). 1—9. p. 78—83.
266. **Rochebrune**, A. T. de, Diagnoses specierum novarum familiae Chitonidarum. in: Journal de Conchyliologie. p. 42. [**83**]
*267. ——, Sur un type nouveau de la Famille *Cyclostomaceae*. Paris. 1881.

268. **Roebuck**, Wm. Denison, Proposed System of Conchological Locality-Records. in: Journal of Conchol. Vol. 3. p. 138—140. [**47**]

*269. **Rolland**, Eugène, Faune populaire de la France. Tome 3. Paris. Maisonneuve. 1881.

270. **Rolle**, Dr. Fr., Über einige Landschnecken aus einer römischen Aufgrabung bei Homburg v. d. H. in: Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 44—55.

271. **Roth**, L. von, Beiträge zur Kenntnis der neogenen Süßwasserablagerungen im Szeklerlande. in: Földtani Közloni. 1881. p. 64. [**118**]

272. **Roudaire**, Rapport sur l'Expedition des Schotts. Mollusques, par L. Morlet. Avec pl. VI. [**76, 93**]

273. **Schaufuss**, Dr. L. W., *Bulimus Knorri*. in: Nachr. Bl. XIII. p. 178.

274. **Schmid**, Jos., Über die Fossilien des Vicinabergs bei Karlstadt in Croatien. in: Jahrb. Geol. Reichsanstalt. 30. Jahrg. p. 719—728.

275. **Schmidt**, Oscar, Zur Molluskenfauna von Weimar, mit Berücksichtigung der in den pleistocänen Ablagerungen vorkommenden Arten. in: Jahrb. Mal. Gesellschaft. VIII. p. 68—81. [**126**]

276. **Schröder**, H., Beiträge zur Kenntnis der in ost- und westpreußischen Diluvialgeschieben gefundenen Silur-Cephalopoden. in: Schrift. phys. oecon. Ges. Königsberg. 1881. Mit 3 Tafeln.

277. **Seguenza**, G., Le formazioni terziarie nella provincia di Reggio (Calabria). Con 17 tavole. in: Atti Acad. Lincei. Mem. Class. Sc. fis. Vol. 6. p. 1—445. [**113, 119**]

278. ——, Le *Ringicole* italiane. Ricerche speciali e stratigrafiche intorno alle Ringicole raccolti negli Strati terziarii d'Italia. Roma. 1881.

279. **Senoner**, A., L'exposition de pêche à Berlin en 1880. in: Procès-verbaux des Séances de la Société royale malacologique de Belgique. X. 1881. p. CVIII—CXI.

820. **Sidebotham**, Francis, On some specimens of Helices and Bulimus from Mentone, South France. in: Proc. Manchester lit. and philos. Soc. Vol. 19. p. 155.

281. **Slósarski**, Ant., Materialy do fauny malakologicznij królestwa Polskiego (Materialien zur Kenntnis der Molluskenfauna des Königreichs Polen). in: Pamiętnik fizyjograf. (Physiographische Denkschrift). Warschau. 1881. 1. Bd. p. 292—320. Taf. IX. X. a—d. [**51, 93**]

282. **Smith**, Edgar A., Note critique sur la Monographie du genre *Velorita* de Mr. G. B. Sowerby. in: Journal de Conchyliologie. p. 38.

283. ——, Mollusca and Molluscoidea. in: Account of the Zoological Collections made during the Survey of H. M. S. Alert in the Straits of Magellan and on the coast of Patagonia. in: Proc. Zool. Soc. 1881. p. 22—44. With pl. 3—5. [**56, 69, 74, 81, 83, 102, 103, 104, 106**]

284. ——, On a Collection of Shells from Lakes Tanganyika and Nyassa and other Localities in East Africa. in: Proc. Zool. Soc. 1881. p. 276—300. pl. 32—34. [**53, 90, 94, 104**]

285. ——, Note on *Cypraea decipiens*. Ibid. 1881. p. 558.

286. ——, Descriptions of two new Species of Shells from Lake Tanganyika. Ibid. p. 558—561. With woodcuts. [**53, 76**]

287. ——, On the Genus *Gouldia* of C. B. Adams, and on a new Species of *Crassatella*. Ibid. p. 489—491. [**104**]

288. ——, Observations on the Genus *Astarte* with a list of the known recent species. in: Journal of Conchology. Vol. 3. p. 196—231. [**103**]

289. ——, Remarks upon Mr. Wood-Mason's Paper »On the discrimination of the Sexes in *Paludina*«. in: Ann. of Nat. Hist. (5). Vol. 8. p. 220—221.

290. ——, On the Freshwater-Shells of Australia. in: Journal Linnean Society, Zoology. Vol. 16. p. 255—317. pl. V—VII. [**56, 77, 99, 102**]

291. ——, Notes on the Genus *Chilina*, with a list of the known Species. in: Proc. Zool. Soc. London. 1881. p. 840—846. [**56**]

292. **Smith**, Eugene A., On the Geology of Florida. in: Amer. Journ. Sc. Arts. Vol. 21. p. 292—309. [**113, 121**]

293. **Sowerby**, G. B. jun., Description of eight new species of Shells. in: Proc. Zool. Soc. Lond. 1881. p. 635—638. With pl. LVI. [**71, 74, 75**]

294. ——, Description of a new species of the genus *Conus*. in: Journal of Conchology. Vol. 3. p. 234. pl. 1. Fig. 9. [**71**]

295. **Stache**, G., Die liburnische Stufe. in: Verhandl. k. k. geolog. Reichsanstalt. 1880. p. 195. [**117**]

296. **Stearns**, Rob. E. C., Observations on *Planorbis*. in: Proc. Acad. Philadelphia. 1881. p. 92—110.

297. ——, *Mya arenaria* in San Francisco Bay. in: Americ. Naturalist. Vol. 15. p. 362 —366. [**60**]

298. **Steenstrup**, J., *Sepiadarium* og *Idiosepius*, to nye Slaegter of Sepiernes Familie. Med Bemaerkn. om de to beslaegte Former *Sepioloidea* d'Orb. og *Spirula* Lam. Kjoebenh. 1881. [**62**]

299. ——, De Ommatostrephagtige Blacksprutters indbyrdas Forhold, en Orientering. in: Ofvers. kgl. Vidensk. Skelsk. Forh. 1880. [**61**]

300. ——, *Sepiella* Gray. in: Vidensk. Medd. naturh. Fören. Kjobenhaven. 1879/80.

301. **Stefani**, Carlo de, Sur la *Belgrandia thermalis* L. in: Journal de Conchyliologie. Vol. 29. p. 164—167.

302. ——, Sopra alcune *Xerophilae* dell' Apennino centrale. in: Bull. Soc. Mal. Ital. p. 56 —58. [**50**]

303. ——, *Clausilia lunensis* n. sp. Ibid. p. 59—62. [**96**]

304. **Steinmann**, Gustav, Zur Kenntnis der Jura- und Kreideformation von Caracoles (Bolivia). Mit 6 Tafeln. in: Neues Jahrb. f. Mineral. I. Beilage-Band. 2. Heft. p. 239 —301. [**124**]

305. ——, Über Tithon und Kreide in den peruanischen Anden. in: Neues Jahrb. Mineral. 1881. II. p. 130—153. Mit Taf. 6—8 und 1 Holzschnitt. [**123**]

306. **Sterki**, Dr. V., Zwischen Jura und Schwarzwald. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p. 33—42. [**49**]

307. **Strobel**, Pell., Sulla *Campylaea*, spiegazioni. in: Bull. Soc. Mal. Ital. VII. p. 213 —220. [**93**]

308. **Struckmann**, C., Die Wealden-Bildungen der Umgegend von Hannover, eine geognostisch-palaeontologisch-statistische Darstellung. Mit 5 Tafeln. Hannover. 1880. [**126**]

309. **Study**, E., Verzeichnis der von mir in der Umgebung von Coburg und in den angrenzenden Theilen des fränkischen Jura gefundenen Mollusken. in: Mal. Bl. N. F. IV. p. 31—43.

310. **Talbot**, T., The Mollusca of the isle of Man. in: The Zoologist. Vol. V. p. 378—382. [**47**]

*311. **Taramelli**, Torqu., Monografia stratigrafica e paleontologica del Lias nelle provincie Venete. Venetia. 1880. [**125, 126**]

312. **Tate**, R., Descriptions of some new Species of South Australian Pulmonifera. in: Trans. Roy. Soc. Adelaide. III. p. 102—104. pl. 12.

313. ——, Rectification of the Nomenclature of *Pupa anomala* Angas. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. 1881. p. 131. 132.

314. **Taylor**, J. W., Descriptions of new species of Land shells from the East coast of Africa. in: Journal of Conch. Vol. 3. p. 142—144. [**53, 89, 93, 94, 95**]

315. ——, Life histories of British *Helices*. Ibid. p. 241—256. [**47**]

316. **Theobald**, W., List of Mollusca from the hills between Mari and Tandiani. in: Journal Asiatic Soc. Beng. 1881. p. 44—49. [**52, 91, 94**]

317. **Tournouër**, R., Étude sur les Fossiles de l'étage Tongrien (d'Orb.) des environs de Rennes en Bretagne. Avec 1 planche. in: Bull. Soc. Géol. France. Tome VII. Nr. 7. p. 464—484. [**114**]

318. **Trautschold**, H., Über devonische Fossilien von Schelonj. Mit 1 Tafel. in: Bull. Soc. impér. Natural. Moscou. 1881. Nr. 2. p. 432—439.

319. **Tryon**, George W., Manual of Conchology, structural and systematic. Vol. II. *Muricinae, Purpurinae.* With 70 plates. 1880. Vol. III. *Tritonidae, Fusidae, Buccinidae.* With 87 plates. 1881. [**63** flgde]

320. **Tschapeck**, H., Kleine Notizen aus Steyermark. in: Nachr. Bl. Mal. Gesellsch. XIII. p. 11. [**49**]

321. ——, Eine neue Varietät von Hum in Untersteiermark. Ibid. p. 22. [**49, 96**]

322. ——, Einige Süßwassermollusken des Sanngebietes in Untersteiermark. in: Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 101—109. T. 5. [**49**]

323. ——, Von den steirischen Abhängen der Ursula. in: Nachr. Bl. p. 69—74. [**49, 109**]

324. **Tullberg**, S. A., Über Versteinerungen aus den Aucellenschichten Novaja-Semljas. Mit 2 Tafeln. in: Kgl. Svensk. Vetensk. Akad. Handl. VI. Nr. 3.

325. **Van den Brock**, Ernest, Exposé sommaire des Obvervations et Découvertes stratigraphiques et paléontologiques faites dans les dépôts marins et fluviomarins du Limbourg pendant les Années 1880—1881. in: Procès-Verbaux Séances Soc. royale Malacol. de Belgique. 1881. p. CLXIX—CLXXXVI.

326. **Vaniot**, E., Mollusques recueillis au Sud d'Amiens 1876/77. in: Mem. Soc. Linn. du Nord. 1881.

327. **Von Haren-Noman**, D., Die Lamellibranchiaten, gesammelt während der Fahrten des »Willem Barents« 1878 und 1879. Mit 3 Tafeln. in: Niederland. Arch f. Zool. Suppl.-Bd.

328. **Vasseur**, G., Sur le Genre *Velainella.* in: Bull. Soc. Géolog. France. VIII. p. 290. 291. [**114**]

329. **Verrill**, A. E., Notice of recent additions to the Marine Invertebrata of the Northeastern Coast of America; with descriptions of new genera and species, and critical remarks on others. II. Mollusca, with Notes on Annelida, Echinodermata etc., collected by the U. St. Fish Commission. III. Catalogue of Mollusca recently added to the Fauna of Southern New-England. in: Proc. U. S. National-Museum. Vol. 3. p. 356—409. [**58**]

330. ——, Giant Squid (*Architeuthis*) abundant in 1875 at the Grand Banks. in: Sillim. Journ. Vol. 21. p. 251. 252. und Ann. of Nat. Hist. Vol. 7. p. 351. 352. [**61**]

331. ——, Regeneration of lost parts in the Squid, *Loligo Pealei.* in: Sillim. Journal. Vol. 21. p. 333. 334.

332. ——, Synopsis of the Cephalopoda of the north-east coast of America. in: Sillim. Journ. Vol. 19. 1880. p. 284. With 5 plates. [**59**]

333. ——, Notice of the remarkable Fauna occupying the outer banks of the Southern Coast of New-England. Nr. 1. in: Sillim. Journ. Vol. 22. p. 290—302. [**59, 70, 101**]

334. ——, Report on the Cephalopoda and some additional species dredged by the U. S. Fish Commission Steamer »Fish Hawk« during the season of 1880. in: Bull. Mus. Cambridge. Vol. 8. p. 99—116. pl. 1—8. [**59, 61, 62**]

335. **Verkrüzen**, F. A., Bericht über meinen Besuch der grossen Bank von Neufundland im Sommer 1880. in: Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 82—100. Mit Taf. 3 und 4. [**58, 68**]

336. ——, Zusammenstellung der Buccinen der nördlichen Hemisphäre. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p. 42—44. [**68**]

337. ——, *Buccinum* L. in: Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 279—301. [**68**]

338. **Verri**, Antonio, I Vulcani Cimini. in: Atti Acad. Lincei (3). Mem. Cl. fis. mat. nat. Vol. 8. p. 1—34. [**118**]

339. **Vischniekoff**, N., Sur l'*Ammonites distractus* Quenst. in: Bull. Soc. imp. Moscou. 1881. Nr. 3. p. 135.

340. **Waagen**, W., Salt range Fossils. I. Productus Limestone fossils. 2 Pisces. Cephalopoda Supplement-Gastropoda. With 10 Plates. in: Memoirs of the geological Survey of India. Palaeontologia Indica. Ser. XIII. Calcutta. 1880.

341. **Watson**, the Rev. Robert **Boog**, Mollusca of H. M. S. »Challenger« Expedition. Part. VIII—X. in: Journ. Linn. Soc., Zool. Vol. 15. p. 388—475. [**72, 78**]

342. **Wattebled**, Gustave, Catalogue des Mollusques testacés terrestres et fluviatiles, observés aux environs de Moulins (Allier). in: Journal de Conchyliologie. XXIX. p. 316—333. [**48**]

343. **Weinkauff**, H. C., Catalog der Gattung *Cypraea*. in: Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 133—157. [**74**]
Vide **Martini-Chemnitz**.

344. **Weinland**, D. F., Nachtrag zur Molluskenfauna von Haiti. in: Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 158. 159. [**56, 95**]

345. **Westerlund**, C. Ag., Kleine kritische Bemerkungen. in: Jahrb. VIII. p. 1—9.

346. ——, Diagnosen neuer Mollusken. in: Nachr. Bl. Mal. Ges. p. 67. [**88, 92**]

347. ——, Malakologiska bidrag. I. För Skandinaviens Fauna nya Land- och Sötvatten-Mollusker. II. För Vetenskapen nya Land- och Sötvatten-Mollusker. in: Öfversigt af K. Vet. Akad. Förhandl. 1881. Nr. 4. p. 35—70. [**48, 77, 79, 88, 90, 96** flgde.]

348. **Wetherby**, A. G., On the geographical distribution of certain Fresh Water Mollusks of North America and the probable causes of their variation. in: Journ. Cincinn. Soc. N. H. January 1881. [**55**]

349. **White**, C. A., On certain cretaceous Fossils from Arkansas and Colorado. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. p. 156—159. [**122**]

350. ——, Note on *Criocardium* and *Ethmocardium*. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 2. 1880. p. 291. 292.

351. ——, Description of a new cretaceous *Pinna* from New Mexico. in: Proc. U. S. Nat. Mus. Vol. 3. 1880. p. 47. 48. [**122**]

352. ——, Description of a very large fossil Gasteropod from the state of Puebla, Mexico. Ibid. p. 140—142. [**122**]

353. **Whiteaves**, J. F., On some Marine Invertebrata from the Queen Charlotte Island. in: Report on the Progress of the Geological Survey of Canada. 1878—1879. p. 190—205. [**59**]

*354. ——, Mesozoic Fossils. II. On the Fossils of the Cretaceous Rocks of Vancouver and adjacent Islands in the Strait of Georgia. With 10 Plates. in: Geological Survey of Canada. 1879. [**123**]

355. **Whitfield**, R. P., Notice of a new Genus and Species of Airbreathing Mollusk from the Coal Measures of Ohio, and Observations on *Dawsonella*. in: Sillim. Journ. Vol. 21. p. 125—128. [**128**]

356. ——, Notice sur un nouveau genre et une nouvelle espèce de Mollusques pulmonés du carbonifère de l'Ohio, et observations sur la *Dawsonella*. in: Archiv. Sc. phys. et nat. Genève. V. p. 294. [**128**]

357. **Witter**, F. M., *Unio luteolus* Lam. and its allied forms. in: Journal of Conchol. Vol. 3. Nr. 6. p. 173—175.

358. **Wood-Mason**, J., Notes on Indian Land and Freshwater Mollusks Nr. 1. On the discrimination of the Sexes in the Genus *Paludina*. in: Ann. of Nat. Hist. (5). Vol. 8. p. 85—88. [**77**]

359. **Woods**, J. E. Tenison, On some of the Littoral marine Fauna of North-East-Australia. in: Proc. Linn. Soc. N. S. Wales. Vol. 5. p. 106—131. [59]

360. **Wright**, Bryce, *Murex Huttoniae.* in: Ann. Soc. Mal. Belgique. Vol. 13. 1878. (paru 1882). p. 85. 86. pl. IX. [64]

361. **Zittel**, Karl A., Über den geologischen Bau der libyschen Wüste. Festrede, gehalten in der öffentlichen Sitzung der k. Academie am 28. März 1880. München. 1881. [121]

362. ——, Handbuch der Palaeontologie. I. Bd. 5. Lfg. (*Lamellibranchiata*). München & Leipzig. 1881. [100]

---

a. Allgemeine Molluskengeographie.

In seinem Manuel de Conchyliologie gibt P. Fischer eine im Wesentlichen an Woodward sich anschließende Übersicht der geographischen Vertheilung der Mollusken, von zahlreichen Faunenverzeichnissen begleitet. Bezüglich der marinen Mollusken sieht er von der sonst üblichen Eintheilung der Meere in wenige große Reiche ab und unterscheidet folgende 18 Provinzen: 1. Province arctique, das ganze nördliche Eismeer umfassend; 2. Province boréale, Norwegen, die Shetland-Inseln, Island und Nord-Amerika nördlich vom Cap Cod; die Provinz wird noch einmal in eine europäische und eine amerikanische Hälfte geschieden. 3. Province celtique, England mit Ausnahme der Shetland-Inseln, die Küsten der Nordsee, Dänemark, Schweden und der Ostsee umfassend; 4. Province lusitanienne, die Meere von den normannischen Inseln bis zum Cap Jub an der afrikanischen Westküste umfassend, inclusive des gesammten Mittelmeeres, der atlantischen Inseln und der Sargassosee; 5. Province arala-caspienne, caspisches Meer und Aral-See; 6. Province africaine occidentale, die afrikanische Westküste zwischen den Wendekreisen; 7. Province africaine australe, das Cap und Natal; 8. Province indo-pacifique, von den Maskarenen und dem rothen Meer bis Süd-Japan und den fernsten Inseln von Polynesien reichend; 9. Province australo-zélandaise, Süd-Australien jenseits der Wendekreise, Tasmanien und Neu-Seeland, letzteres eine selbständige Unterprovinz bildend; 10. Province japonaise, Japan, mit den Küsten der Mandschurei und einem Theile von Korea; 11. Province aléoutienne, den nördlichen Theil des stillen Oceans umfassend, auf der amerikanischen Seite durch Alaska begrenzt; 12. Province californienne, von der Straße San Juan de Fuca bis zum Cap S. Lucas reichend; 13. Province panamique, vom Golf von Californien bis nach Payta in Peru; 14. Province peruvienne von dort bis ziemlich zur Magellansstraße; 15. Province magellanique ou antarctique, die Südspitze von Amerika nebst den Maluinen, Kerguelen und den Prince Edward Inseln; 16. Province patagonienne. die Küstenländer von P. Melo in Patagonien bis Santa Catharina in Brasilien; 17. Province caraibe, das Antillenmeer und die Küste von Süd-Amerika bis Rio; 18. Province transatlantique, die amerikanische Ostküste zwischen der Südspitze von Florida und Cap Cod.

Die Binnenconchylienfauna wird in sieben Zonen vertheilt, welche wieder in 30 Regionen zerfallen. Es sind: *a.* Zone Paléarctique, in weiterem Umfange gefaßt, als sonst üblich, auch China, Japan und Central-Asien einschließend; sie zerfällt in folgende Regionen: 1. Région septentrionale, der ganze Norden der alten Welt, in eine europäische und eine asiatische Hälfte zerfallend; 2. Région circaméditerranéenne (cfr. unten). 3. Région asiatique centrale, Inner-Asien bis zum Himalaya; 4. Région chinoise, in drei Sub-

regionen zerfallend: subrégion mandchourienne, das Amurland nebst Sachalin; subr. chinoise s. str. und subr. insulaire, Formosa nebst den Batani-Inseln einschließend; 5. Région japonaise, Japan, die Liu-kiu- und der Archipel von Korea; 6. Région atlantidéenne, die Açoren, Canaren, Madeira und die Capverden. *b.* Zone Paléotropicale africaine, zerfallend in: 7. Région africaine centrale mit den Unterabtheilungen sousrégion égyptienne, sénégalaise, des grands lacs und orientale; 8. Région africaine occidentale, die westlichen Küstenländer nebst den Inseln des Golfs von Guinea; auch St. Helena wird hierher gerechnet; 9. Région africaine australe, das Capland und Natal; 10. Région malgache, sämmtliche ostafrikanische Inseln einschließend; 11. Région afro-arabique mit den Unterabtheilungen sousrégion arabique, insulaire (Socotora und Abd-el-Goury) und abyssinienne. *c.* Zone Paléotropicale orientale, zerfallend in: 12. Région indienne, ganz Vorder-Indien nebst Ceylon; 13. Région indo-chinoise, Hinter-Indien inclusive der Andamanen und Nicobaren; 14. Région indo-malaise, die großen und kleinen Sunda-Inseln nebst Malacca; 15. Région philippinienne, die Philippinen nebst den Inseln der Sulu-See. *d.* Zone australienne, bestehend aus: 16. Région austro-malaise, Celebes, die Molukken, Neu Guinea, die Admiralitäts-Inseln, Neu-Irland, Neu-Britannien, die Luisiaden und die Salomon-Inseln; 17. Région australienne, der Continent von Süd-Australien mit der ziemlich unabhängigen Unterregion Tasmanien; 18. Région austro-polynésienne, die Neuen Hebriden, Neu-Caledonien und die Viti-Inseln; 19. Région polynésienne, zerfallend in îles à Achatinella, die Sandwich-I., und îles à Partula, der Rest; 20. Région néo-zélandaise, Neu-Seeland mit den anschließenden kleinen Inselgruppen. *e.* Zone néantarctique, die Südspitze Amerikas, nur zwei Unterabtheilungen umfassend: 21. Région patagonienne, Patagonien und Süd-Argentinien; und 22. Région chilienne, Chile bis zur Atacama-Wüste. *f.* Zone néotropicale, zerfallend in: 23. Région peruvienne, der pacifische Abhang von Peru, Bolivia und Ecuador, denen sich als selbstänge Unterabtheilung die Galapagos anschließen; 24. Région colombienne, Guyana, Venezuela, Neu-Granada und Ecuador mit Ausnahme der Küste; 25. Région brasilienne, ganz Brasilien und das obere Amazonasgebiet, 26. Région mexicaine, Central-Amerika, Mexico und Unter-Californien, in vier Unterabtheilungen: sousrégion du golfe, du centre, du Pacifique und de la Basse-Californie getheilt; 27. Région caraïbe, die Antillen, Bahamas und die Küstenländer des mexicanischen Meerbusens; *g.* Zone néarctique mit den Abtheilungen: 18. Région américaine, das Missisippigebiet nebst Florida und Texas und die Oststaaten mit Ausnahme des nördlichen Neu-England; die Bermudas schließen sich hier an; 29. Région californienne, das Land jenseits der Felsengebirge zwischen Nieder-Californien und Alaska; 30. Région canadienne, zerfallend in die fünf Provinzen Alaska, Bassin du Mackenzie, Bassin de la Baie d'Hudson, Bassin du St. Laurent und Grönland.

b. Binnenconchylien.

α. Palaearctische Region.

Allgemeines.

Von des Referenten ([180]) »Catalog der im europäischen Faunengebiete lebenden Binnenconchylien« ist eine zweite völlig umgearbeite Auflage erschienen. Dieselbe behält die Einrichtung der ersten Auflage insofern bei, als

die ganze Synonymie in das Register verwiesen ist, hat aber eine wesentliche Verbesserung dadurch erfahren, daß jeder Art das Citat einer Figur, wenn vorhanden, aus der Iconographie, sonst einer anderen, oder der Originalbeschreibung beigefügt ist. Die Anzahl der aufgeführten Arten ist von circa 1600 der ersten Auflage auf 2800 gestiegen.

In Beziehung auf die geographische Vertheilung der Arten ist Referent zu der Ansicht gekommen, daß sich die paläarctische Provinz, welche er in demselben Umfang annimmt wie früher, nach Süden durch die Wüsten in Afrika und Asien beschränkt, in vier parallele Zonen zerlegen läßt, die arctische, welche die Küstenländer des Eismeeres umfaßt, die germanische, die Länder nördlich der Alpen, die alpine und die mediterrane. Die beiden ersten Zonen werden nicht weiter getheilt; die alpine dagegen zerfällt in fünf Provinzen: die iberische, Spanien mit Ausnahme der Küstenregion, die alpine im engeren Sinn, die deutschen und österreichischen Alpen umfassend, die balkanische, die Balkanhalbinsel mit Ausnahme des Südens, Siebenbürgen, dem sich die Karpathen und die Tatra anschließen, und die caucasische, Caucasus nebst Transcaucasien und Armenien. Die mediterrane Zone wird in folgende Provinzen vertheilt: die mauritanische, Nord-Afrika und die Olivenregion von Spanien umfassend, mit der halbselbständigen Unterabtheilung der Balearen; die süditalienische, Süd- und Mittel-Italien mit Ausschluß des höheren Apennin, der noch alpin ist, die Küstenländer von Ober-Italien und Süd-Frankreich; als selbständigere Unterabtheilung schließt sich Sicilien an; die dalmatische, auf Dalmatien beschränkt; die griechische, Griechenland mit den Inseln, unter denen Creta eine selbständigere Stellung einnimmt; die kleinasiatische; die taurische, die Krym und einen Theil der pontischen Küstenländer, und die syrische, den Südrand Kleinasiens nebst Syrien bis nach Mesopotamien hin umfassend. Eine eigenthümliche Stellung nimmt Egypten ein, in welches dem Nil entlang zahlreiche tropische Arten aus Inner-Afrika eingedrungen sind.

Eine etwas abweichende Eintheilung stellt P. Fischer in seinem Manuel de Conchyliologie auf. Er nimmt nur zwei Parallelzonen an, eine région septentrionale und eine région circaméditerranéenne; die Grenze zwischen beiden soll der Alpenkamm bilden. Die erstere Region wird nicht weiter getheilt, die zweite dagegen zerfällt in vier Unterregionen, die atlantische, die mediterrane, die pontische und die caspische. Die atlantische Unterregion soll Nord- und West-Spanien und Portugal, die Pyrenäen und West-Frankreich umfassen. Die mediterrane Subregion zerfällt wieder in vier Unterabtheilungen: Faune hispano-barbaresque, Süd-Spanien und Nord-Afrika inclusive der Balearen; Faune Egypto-Syrienne, Egypten, Syrien und Mesopotamien; Faune hellado-anatolique, Kleinasien, Cypern, der Archipel, Creta und Griechenland; und Faune italo-dalmate, Italien, das Littoral der Adria und Südfrankreich. Zur pontischen Subregion zählt Fischer das Donaugebiet bis nach Wien hinauf, Siebenbürgen, die Küstenländer des Pontus, Süd-Rußland und einen Theil des Caucasus; zur caspischen das ganze Gebiet des caspischen Meeres.

Scandinavien.

Eine Anzahl von den Gebrüdern Krause bei Bodò im nördlichen Norwegen gesammelter Landschnecken zählt Martens (210) im Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde, Berlin p. 34—35 auf. Es sind lauter bekannte Arten. *Helix harpa* wurde bei 62° in Elvdalen angetroffen, die für Norwegen neue *Cionella acicula* bei Chri-

stiania. Eine vergleichende Übersicht der Faunen von Throndhjemstift, Norland und Finmarken ist beigefügt.

Eine Zusammenstellung aller seit dem Erscheinen seiner Fauna 1873 neu aus Scandinavien beschriebenen Arten und Varietäten gibt Westerlund ([347]) in Öfvers. K. Vetensk. Akad. Förh. 1881 l. c. Die meisten Arten sind schon früher beschrieben, einige neue werden unten namhaft gemacht.

Fräulein Birgithe Esmarch ([97]) hat ihre Erforschung der Norwegischen Binnenconchylien eifrig fortgesetzt und berichtet über ihre Resultate im Nyt Magazin Bd. XXVII. Es werden die Faunen zahlreicher Localitäten, meistens im Gebiet silurischer Kalksteine in den Ämtern Akershus und Buskerud gelegen, aufgezählt und ein Verzeichnis aller norwegischen Arten gegeben, welches 69 Arten mit 28 Varietäten vom Lande, 44 Arten nebst 22 Varietäten aus dem Süßwasser aufweist; neue Arten sind nicht darunter.

Die Pisidien des südlichen Norwegens zählt Birg. Esmarch ([98]) in Mal. Bl. V. p. 1 auf; es sind 10 Arten, davon neu *Pisid. obtusale* var. *Esmarkiana* Cless.

England.

Die Conchological Society of Great Britain and Ireland beabsichtigt die gründliche und gleichmäßige Erforschung der Fauna von England in jeder Weise zu befördern. Vorschläge über gleichmäßige Einrichtung und sichere Bestimmung macht Roebuck ([268]) im Journal of Conchology. Es soll die Karte von Watson als Grundlage genommen und von jeder Art ein Exemplar an die Gesellschaft gesendet werden, welche kritische Formen der Beurtheilung eines geeigneten Referenten unterwirft. Eine ähnliche Einrichtung hat der Botanical Record Club schon längst getroffen und deponirt derselbe seine Originale im Nationalherbarium zu Kew.

Notizen über die Mollusken von Wight und deren Vorkommen gab Ashford ([10]) im Journ. of Conch. p. 132.

Ebenda p. 136 zählt Butterell ([53]) die bei Hornsea vorkommenden Arten auf, und p. 137 J. W. Cundall einige bei Bristol gefundene Formen.

Eine Anzahl Arten von der Insel Man, von Peterborough und Furness Abbey werden in den Sitzungsberichten der Conchol. Society ibid. p. 146 u. 147 aufgezählt.

Die Binnenconchylien der Umgegend von York stellt R. M. Christy ([64]) zusammen in the Zoologist Vol. 5. l. c. — Es sind 89 Arten, davon keine neu.

Eine Zusammenstellung der englischen Succineen gibt Hazay ([133]) in dem Jahrb. VIII. p. 160. Eine neue Form ist im Holzschnitt abgebildet und betreffenden Ortes namhaft gemacht.

Das Vorkommen von *Vertigo pusilla* in Schottland berichtet Rimmer ([264]) in the Scotish Naturalist VI. p. 61.

Die an einigen Puncten in Yorkshire gesammelten Mollusken verzeichnet Gibbons ([119]) im Journal of Conchology p. 238; es sind lauter bekannte Arten.

Eine detaillirte Angabe der Verbreitung von *Helix arbustorum* durch England gibt Taylor ([315]) ebenda. l. c.

Margaritana margaritifera var. *Royssiana*, die nach Forbes früher häufig auf der Insel Man vorkam und zu Perlenfischerei Anlaß gab, ist nach Talbot ([310]) (in the Zoologist p. 381) nun als ausgerottet zu betrachten.

Frankreich.

Ein drittes Supplement zu der Aufzählung der französischen Succineen gab Baudon ([19]) in Journal de Conchyliologie p. 139. Dasselbe enthält zwei neue Varietäten und eine Anzahl neuer Fundortsangaben, sowie eine Tabelle über alle bis jetzt beschriebenen Arten und Värietäten.

Die Fauna des Département de l'Ain wurde bearbeitet von Arnould Locard ([197]) (Lyon 1881). Der Autor steht auf dem Standpunct der Nouvelle Ecole, welche jede noch so unbedeutende Abänderung als selbständige Art anerkennt, doch ist aus seinen Anmerkungen zu erkennen, daß es ihm mitunter nicht so ganz leicht fällt, dem Meister Bourguignat zu folgen. Wir finden noch einen *Geomalacus*, obschon die französischen Arten dieser Gattung längst als junge *Arion* erkannt sind. *Testacella* reicht bis in den südlichen Theil des Dep. Als neu beschrieben wird nur *Hel. idanica* Loc.

Derselbe Autor ([198]) gibt unter dem Titel Contributions à la Faune Malacologique Française eine Reihe von Abhandlungen heraus, von denen in diesem Jahre zwei erschienen sind. Die erste beschäftigt sich mit den französischen *Buliminus* und erhebt zwei Varietäten des *Bul. detritus* (als *Locardi* und *Sabaudinus*) und eine des *montanus* (als *carthusianus*) zu Arten. — Die zweite behandelt die Fauna von Lagny im Dep. Seine et Marne und bringt ebenfalls eine Anzahl »neuer Arten« aus den Gruppen von *Hel. hispida* und *striata*.

Speciell mit dem Becken der Rhône beschäftigt sich G. Coutagne ([71]), von dessen Arbeit der erste Artikel vorliegt. Derselbe enthält ein Aperçu über die Molluskenfauna der Provence; der Autor unterscheidet sechs Terrainformationen: Coussons oder niederer Buschwald, Rasen, Felsen, schattige feuchte Stellen, süßes und brakisches Wasser; die Bewohner einer jeden Formation werden genau aufgezählt. — 2. Faune du petit Cirque de Rognac, in dem dürren Thal wurden gleichwohl 42 Arten gefunden; — 3. Le vallon de Vaucluse, in der berühmten Quelle finden sich *Ancylus Jani*, *Limnaea truncatula* und eine neue *Paludinella;* im Thale finden sich 34 Arten; — 4. St. Etienne-des-Sorts, interessant als die Schlucht, welche die Provence vom mittleren Frankreich trennt, 26 Arten. Ein Verzeichnis aller erwähnten Arten bilden den Schluß; die als neu beschriebenen sind unten namhaft gemacht.

Eine Anzahl neuer Arten von verschiedenen Puncten Frankreichs beschrieb Fagot ([103]) im Bullet. Soc. Zoolog. France 10. Mai 1881. Die einzelnen Arten werden unten aufgeführt.

Die Nacktschnecken der Umgebung von Saint Saulge im Dép. Nièvre zählt Brevière ([42]) im Journal de Conchyliologie l. c. auf; es sind nicht weniger als 9 *Arion*, darunter eine neue Art, eine *Krynickia*, worunter hier *Limax brunneus* gemeint ist, und 6 *Limax*.

Die Binnenconchylien von Moulins, Dép. Allier zählt Wattebled ([342]) ebenda p. 316 auf; es sind 83 Arten, darunter keine von besonderem Interesse.

In seinem großen Werke über die Variations Malacologiques gibt Arnould Locard ([199]) auch eine Zusammenstellung der bis jetzt aus dem mittleren Rhonethal beschriebenen Arten. Da der Autor, allerdings nicht ohne Rechtsverwahrung, alle Arten der nouvelle école aufführt, so erhält er 344 Arten, darunter drei neue, welche weiter unten namhaft gemacht werden. Bei jeder Art ist auch das etwaige fossile Vorkommen angeführt, 125 reichen ins Pleistocän, 20 ins Tertiär zurück. Von der Gesammtzahl kommen 56 auch in der borealen Provinz vor, 158 in der germanischen, 117 in der atlantischen, 210 in der circummediterranen, 118 in der pontischen und 30 in der caspischen. 57 Arten finden sich auch außerhalb

des europäischen Faunengebietes. — *Helix variabilis*, *Pupa dolium* var. *albina* und *Unio reniformis*, welche früher bei Lyon vorkamen, sind neuerdings vollständig verschwunden.

Norddeutsche Ebene.

Die Fauna des Spreewaldes zählt Jordan ([165]) in Nachr. Bl. p. 89—93 auf; weder die Land- noch die Süßwasserfauna sind besonders reich; erstere scheut die allzugroße Nässe, letztere den morastigen Grund; viele der gemeinen Arten fehlen gänzlich.

Die in der Umgebung von Braunschweig lebenden Arten zählt V. von Koch ([185]) l. c. auf; es sind lauter bekannte deutsche Arten.

Wesergebiet.

Die Fauna von Spangenberg in Niederschlesien erörtert Diemar ([87]) im Nachr. Bl. p. 52. — *P. frumentum* ist neu für den Reg.-Bez. Cassel.

Rheingebiet.

Das Thal der Wutach und seine Umgebung an der badisch-schweizerischen Grenze ist von Sterki ([306]) (Nachr. Bl. p. 33) auf seine Mollusken gründlich untersucht worden; es wurden im Ganzen 95 Arten gefunden, davon viele in Folge eifriger Durchsuchung des angeschwemmten Genistes.

Das Vorkommen von *Hel. fruticum* am Südabhang des Taunus erwähnt Heynemann in Nachr. Bl. p. 62.

Schweiz.

Die auf dem Weißenstein bei Solothurn lebenden Mollusken zählt Blum ([27]) in Nachr. Bl. XIII. l. c. auf; eine neue Hyaline (*Hyal. helvetica*) ist unten namhaft gemacht.

Alpengebiet.

Steyermark.

Tschapeck ([320—322]) setzt seine Durchforschung von Steyermark unermüdlich fort. In Nachr. Bl. p. 11 gibt er einen neuen Fundort für *Hel. planospira* Lam., welcher die Verbreitungsgrenze der Art bedeutend nördlicher rückt; und berichtigt den Fundort von *Vitrella Tschapecki* Clessin, wobei er gleichzeitig genauere Angaben über deren Lebensweise in Freiheit und Gefangenschaft macht; p. 14 berichtet er das Vorkommen von *Hyal. hiulca* Jan, am Fuße des Buckkegels bei Graz; p. 22 über eine neue zwerghafte Varietät der *Claus. ornata* von Hum.

Derselbe zählt ferner ([323]) ebenda p. 69 die Mollusken auf, welche sich an den steyrischen Abhängen der 1695 Meter hohen Kalkalpe Ursula finden; es ist eine ächt alpine Fauna mit *Campylaea planospira* und *phalerata* und zahlreichen Clausilien.

Ungarn.

Einen Beitrag zu der noch wenig erforschten Fauna von Ober-Ungarn liefert Hazay ([134]) in Jahrb. VIII. l. c.; derselbe hat die Umgebung des Bades Tapolscza und speciell die Fauna der dortigen Thermen untersucht und beschreibt dieselbe (*Neritina Prevostiana* und *Hemisinus thermalis*) eingehend. Zwei Bythinellen und eine Varietät von *L. palustris* werden als neu beschrieben. Interessant ist das Vorkommen von *Helix lutescens* Zgl., die seither nicht so weit westlich bekannt war.

Italien.

Die Società malacologica italiana hat die Erforschung ihrer Heimatfauna eifrigst fortgesetzt. Unter dem Titel: Communicazione malacologiche hat die Marchesa Paulucci ([254]) wieder mehrere hierauf bezügliche Artikel im Bulletino della Società malacologica veröffentlicht. Der erste beschäftigt sich mit der norditalienischen *Helix cingulata* und ihren Verwandten und gibt ein die Verwandtschaft der verschiedenen Formen graphisch zur Darstellung bringendes Tableau der in fünf Gruppen (*cingulata*, *carrarensis*, *Preslii*, *colubrina* und *frigida*) geschiedenen Formen. Einige neue Varietäten sind unten namhaft gemacht.

Mit derselben Formengruppe beschäftigt sich Martens ([214]) im Sitzungsbericht der Gesells. naturforschender Freunde l. c.; doch beschränkt er sich auf die individuelle Variation der in der Umgegend von Bozen vorkommenden Form. Auch Strobel ([307]) macht l. c. einige hierher gehörige Bemerkungen, besonders über die seither vielfach falsch aufgefaßte *Helix cingulina* und über *Helix Hermesiana* Pini.

Ein zweiter Artikel der Marchesa Paulucci ([254]) zählt die Conchylien der Abruzzen auf, gestützt auf die Sammlungen des Dr. Cavanna in 1878—80; verschiedene interessante Novitäten werden unten namhaft gemacht; von besonderem Interesse sind einige *Vitrinen* und ein paar *Xerophilen* aus einer seither in Italien nicht vertretenen Gruppe. In einem Anhang werden eine Anzahl in Abruzzo ulteriore 2, besonders um Fucino, Tagliacozzo und Carsoli gesammelter Arten aufgezählt und zum ersten Mal die Seefauna des Lago di Fusaro eingehend erörtert.

Ebenda p. 173 beschreibt dieselbe Forscherin zwei neue *Succineen* aus Italien und p. 221 eine neue *Acme*, bei welcher Gelegenheit auch die acht bis jetzt aus Italien bekannten Arten dieser Gattung aufgezählt werden.

Über einige *Xerophilen* aus den Abruzzen schrieb C. de Stefani ([302]) in derselben Zeitschrift p. 56.

Über die sicilianischen *Iberus* berichtete der Referent ([173]) in den Jahrbüchern der deutschen malacozoologischen Gesellschaft p. 50; der Aufsatz ist eine Erweiterung des schon im vorigen Jahresbericht p. 83 erwähnten Vortrages und behandelt eingehend das allmähliche Übergehen der verschiedenen Formen in einander.

Griechenland.

Eine Anzahl schon bekannter Arten von den griechischen Inseln zählt Heldreich ([139]) in Sitzungsber. Ges. naturf. Fr. p. 135 auf.

Rußland.

Die Unioniden des südlichen Rußlands, der Krim und Transcaucasiens zählt Drouët ([92]) l. c. auf; die neuen Arten sind unten namhaft gemacht. Im Ganzen werden 33 Arten aufgeführt, davon 17 für Rußland eigenthümlich, wobei allerdings in Betracht kommt, daß der Autor die Arten sehr eng faßt; sieben sind für Süd-Rußland eigenthümlich, nur eine findet sich zugleich in der Krim, in Süd-Rußland und Transcaucasien.

Die Fauna der Umgebung von Moskau stellte Milachevich ([227]) l. c. zusammen. Es sind 109 Arten, von denen vier als speciell alpin, sieben als der alpinen und borealen Fauna gemeinsam, und zehn als ächt boreal bezeichnet werden. Die großen Helices (*pomatia*, *nemoralis*, *hortensis* und *arbustorum*) fehlen ganz. Einige als neu beschriebene Varietäten werden unten aufgeführt. Interessant ist das Auftreten von *Helix (Vallonia) tenuilabris* Braun und *Pupa columella* Benz.

[Bąkowski ([15]) hat das Land zwischen den Flüssen Seret und Zbrucz, von Tarnopol und Zbaraż, bis Trembowla und Hysiatyn, auf seine Molluskenfauna untersucht. Das Verzeichnis enthält 87 Arten und 16 Varietäten von Gastropoden, sowie 12 Arten und 6 Varietäten von Bivalven. Als neu für jenes Territorium werden folgende Arten und Varietäten aufgeführt: *Chondrula tridens* Müll.; *Succinea elegans* Risso; *Succ. elegans* var. *Piniana* Hazay; *Succ. putris* var. *olivula* Baudon; *Succ. putris* var. *Droueti* Baudon; *Succ. putris* var. *angustata* Hazay; *Succ. putris* var. *limnoidea* Pic.; *Succ. Pfeifferi* var. *contortula* Baudon. (Ber. Physiogr. Comm. Akad. Krakau. 15. Bd. p. 226.)] Wrz.

[Słósarski ([281]) gibt in den Materialien zur Kenntn. d. Moll.-Fauna d. Königr. Polen (Physiogr. Denkschr.). 1. Ausführliche Instruction für Sammlung, Präparation und Aufbewahrung der Mollusken (p. 292—295). 2. Beschreibung folgender, im Königreich Polen vom Verf. gefundener Nacktschnecken-Arten (p. 296—318, Taf. IX): *Arion brunneus* Lehm.; *Ar. subfuscus* Drap.; *Ar. hortensis* Feruss.; *Limax cinereo-niger* Wolf; *L. cinereus* List.; *L. Schwabii* Fraun.; *L. variegatus* Drap.; *L. agrestis* Lm.; *L. arborum* Bouch.; *L. brunneus* Drap. — Die Diagnosen sind in lateinischer Sprache geschrieben.] Wrz.

Caucasus.

Ein sechstes Verzeichnis von im Gebiete des Caucasus, in Armenien und Nord-Persien gesammelten Mollusken gab Böttger ([32]) im Jahrbuch l. c. Außer zwei überhaupt neuen Testacellidengattungen ohne äußere Schale und zahlreichen neuen Arten und Varietäten, welche unten namhaft gemacht werden, ist von besonderem Interesse die erste Entdeckung der Gattung *Pomatias* im Caucasus; ferner wird das Vorkommen von *Glandina* bestätigt und eine sehr auffallende gekielte *Hydrobia* beschrieben, welche ihre nächsten Verwandten unter den fossilen Formen des Wiener Beckens zu haben scheint.

Drei neue Clausilien aus dem dem schwarzen Meere zunächst liegenden Theile des Caucasus beschreibt derselbe Autor ebenda p. 341; sie bilden eine neue Untergattung *Acrostoma*; eine darunter ist in decollirtem Zustand 37½ mm hoch. Die Gruppe verbindet die caucasische Untergattung *Euxina* mit der ostasiatischen *Phaedusa*.

Nord-Afrika.

Der Referent hat in diesem Frühjahre die Provinz Oran auf ihre Molluskenfauna untersucht und gibt einen vorläufigen Bericht darüber in Nachr. Bl. Nr. 6—8. Er beschreibt mehrere Excursionen und zählt die um Oran (p. 81—89), bei St. Denis du Sig (p. 97), bei Mascara (p. 99), Saïda (p. 103), Mostaghanem (p. 105), Tlemcen (p. 108), Ain Turk (p. 112) und Nemours (p. 113) lebenden Arten auf. Neue Arten werden nicht beschrieben. Die eingehendere Bearbeitung der Ausbeute wird später in einem selbständigen Werke folgen.

Ein in derselben Weise gehaltener vorläufiger Bericht über die in Marocco gemachten Excursionen findet sich in dem Nachrichtsblatt Nr. 11 und 12. Eine äußerst interessante Gruppe von *Iberus*, welche Referent in den Bergen von Tetuan entdeckte und welche zum Theil den sicilianischen Formen ganz ungemein nahe kommen, sind im Jahrbuch Taf. 10 abgebildet. Auch *Hel. maroccana* und *sultana* hat Referent bei Tetuan wieder gefunden, und mit ihnen zusammen das seither aus Nord-Afrika noch nicht bekannte *Cyclostoma elegans*.

Ein Anzahl neuer Arten aus Algerien beschreibt L. Morlet ([233]) l. c. Derselbe hat auch die von der sogenannten »Expedition des Schotts« in der Salzseeregion

gesammelten Mollusken in dem von Roudaire über diese Expedition herausgegebenen Bericht bearbeitet.

Bourguignat [40] hat auf einige in den Anschwemmungen der algerischen Flüsse gefundene kleine Conchylien die beiden neuen Gattungen *Hagenmülleria* und *Pechaudia* gegründet und beschreibt dieselben nebst einer neuen *Lhotelleria* in einer eigenen Arbeit.

β. Central-Asien.

Eine Anzahl Landschnecken aus Inner-Asien, von Prschewalski gesammelt, beschreibt Martens [215] in dem Sitzungsber. Ges. naturf. Fr. p. 63. Von besonderem Interesse ist eine anscheinend unseren Campyläen verwandte Form aus der chinesischen Provinz Kansu.

γ. Süd-Asien und asiatische Inseln.

Die ostindischen Limnäen werden eingehend behandelt und besprochen von Ed. von Martens [212] in Conch. Mittheil. I. p. 75—91, und zahlreiche Varietäten auf Taf. 14—16 abgebildet. Der Autor erkennt nur *L. acuminata, ovalis, tigrina, succinea* und *javanica* als Arten an. Genaueres über die Synonymie siehe unten bei *Limnaea*.

Zahlreiche neue oder wenig bekannte Binnenconchylien aus dem indomalayischen Gebiete erörtert Nevill [243] in Journ. As. Soc. l. c. Dieselben sind unten namhaft gemacht.

Die Fauna der Hügel zwischen Mari und Tandiani in Vorder-Indien zählt Theobald [316] l. c. auf. Es sind 3 *Helicarion*, je ein *Macrochlamys, Bensonia, Microcystis, Trochomorpha, Kalliela* und *Vallonia*, ein *Anadenus*, fünf *Buliminus* und zwei *Clausilia*; außerdem werden auf Nevill's Autorität hin noch zwei weitere *Macrochlamys* und ein *Napaeus* genannt, so daß die Gesammtzahl der Arten sich auf zwanzig beläuft. Zwei neue sind unten namhaft gemacht.

Die Zahl der aus den englischen Besitzungen in Indien bekannten Arten veranschlagt Blanford [25] in Journ. Asiat. Soc. Bengal p. 267 auf rund etwa tausend, davon 900 Gastropoden und nur 100 Lamellibranchiaten.

Cambodja.

Eine Anzahl fluviatiler Arten aus Cambodja, den Gattungen *Lacunopsis, Jullienia* und *Pachydrobia* angehörig, zählt Poirier [257] (Journ. Conch.) l. c. auf; dieselben sind unten betreffenden Ortes namhaft gemacht.

Sunda-Inseln.

Eine Anzahl Süßwasserconchylien von Sumatra und Borneo, von Herrn Carl Bock gesammelt, den Gattungen *Melania* und *Clea* angehörend, beschreibt Brot [45] im Journal de Conchyliologie l. c.

Eine Anzahl Landschnecken von denselben beiden Inseln beschreibt Dohrn [89] in Nachr. Bl. p. 65 ff. Es sind Arten der Gattungen *Coptocheilus, Pupina, Nanina* und *Helix*.

Carl Bock [28] zählt die von ihm im District von Padang auf Sumatra und in den Districten von Amontai und Bandjermassing auf Borneo gesammelten Arten auf. Von Sumatra werden 34 Arten aufgeführt, darunter neu zwei links gewundene *Naninen*, zwei *Helices*, eine *Stenogyra* und eine *Vitrina*, sowie der seltene *Cyclophorus eximius*; — von Borneo 22 Arten, darunter neu eine links gewundene *Nanina* und ein *Pterocyclus*.

δ. Afrika.

Die im vorigen Jahre von Edgar A. Smith (284, 286) beschriebenen Süßwasserconchylien aus dem Tanganyika-See haben natürlich ungemeines Aufsehen gemacht, namentlich wegen des marinen Habitus der Gattungen *Syrnolopsis* und *Limnotrochus*, sowie von *Melania nassa* und *Lithoglyphus rufofilosus*. — Crosse (73) gibt in Journal de Conchyliologie 1881 p. 105—138 eine Aufzählung der beschriebenen Arten aus dem Tanganyika und bildet die interessantesten Arten auf Taf. 4 ausgezeichnet ab. Für *Lithoglyphus rufofilosus* Smith errichtet er eine eigene Gattung *Tanganyicia*, zu welcher er mit einigem Zweifel auch *L. neritoides* Smith zieht. — *Spekea* Bourg., von diesem Autor für *Lithogl. zonatus* Woodw. errichtet, ohne daß er je ein Exemplar davon gesehen, wird als Untergattung zu *Lacunopsis* Desh. gezogen. Im Ganzen führt Crosse aus dem Tanganyika 24 Arten auf, von denen 19 eigenthümlich sind.

Diese Arbeit ist überholt worden durch die eingehendere Bearbeitung der schon im vorigen Jahre in den Ann. Mag. N. H. (5) Vol. VI kurz beschriebenen Ausbeute des Rev. Edward Coode Hore, des Dr. Kirk und des Mr Joseph Thomson, welche Edgar A. Smith in den Proc. Zool. Soc. 1881 l. c. veröffentlicht hat (284). Dieselbe beschränkt sich nicht auf den Tanganyika, sondern zählt auch die am Nyassa und zwischen den Seen und der Küste gesammelten Arten auf und bildet sie auf 3 Tafeln ab. *Limnotrochus* wird auf Grund des wenig gewundenen hornigen Deckels zu den Litoriniden neben *Echinella*, *Syrnolopsis* vorläufig zu den Rissoiden gestellt; von *Tiphobia* wird der Deckel beschrieben, derselbe ist paucispiral und kleiner als die Mündung, spricht also für eine Stellung bei den Melaniden, aber dem widerspricht der Mangel der Epidermis; möglicherweise haben wir hier eine eigene Familie vor uns, die im Congogebiete weiter verbreitet ist. — *Neothauma* hat dagegen einen echten Paludinendeckel. — Wichtig ist die Bemerkung, daß das Wasser des Tanganyika-Sees nicht ganz süß ist und von den Anwohnern nur im Nothfalle getrunken wird.

Man wird nicht verfehlen, aus dem marinen Habitus zu folgern, daß die betreffenden Arten Zeugen eines ehemaligen Zusammenhangs zwischen dem See und dem Meere seien. Bis jetzt können nur *Limnotrochus* und *Syrnolopsis* dafür angeführt werden, aber auch bei diesen ist eine Untersuchung der Thiere abzuwarten, ehe man große Hypothesen auf sie baut. — Die Ähnlichkeit von *Tiphobia* mit den großen marinen *Busycon* ist nur zufällig, die fluviatilen *Jo* dürften näher stehen, und *Tanganyicia rufofilosa* gleicht einer jungen *Ampullaria* mindestens eben so sehr, wie einer *Natica*, während *Melania nassa* eine echte *Melania* ist.

Eine Besprechung dieses Themas in den Sitzungen der Société royale malacologique de Belgique (Procès-verbaux de la séance du 5 Mars et du 2 Avril) hat nichts Neues zu Tage gefördert.

Zwei weitere neue Melanien aus dem Tanganyika beschreibt Smith (286) Proc. Zool. Soc. 1881 p. 558; sie sind zunächst mit *Mel. nassa* Woodw. verwandt und bilden mit dieser eine eigene Gruppe *Paramelania* Smith.

Eine Anzahl von Herrn Piroth meist bei Harasa zwischen Atbara und Bassalam gesammelter Mollusken zählt Jickeli (163) in Jahrb. Mal. Ges. VIII p. 336 auf; es sind 17 Arten, darunter eine neue *Cleopatra* und ein neues *Pisidium*, das erste aus Nordost-Afrika.

Fünf neue, von Gibbons in Zanzibar gesammelte Arten beschreibt Taylor (314) in Journal of Conch. p. 141. Es sind eine *Helix*, zwei *Bulimus* (?), eine *Pupa* und eine *Ennea*, welche unten namhaft gemacht werden.

Einen Nachtrag zu seinem oben besprochenen Aufsatz über die Fauna des

Tanganyika gab Crosse ([75]) im vierten Hefte des Journal de Conchyliologie l. c.; es ist wesentlich eine Recapitulation der Smith'schen Angaben.

Eine Anzahl Arten, welche ein ehemaliger Officier, Herr Revoil, an der Somaliküste zwischen der Straße Babel-Mandeb und dem Cap Guardafui gesammelt, hat Bourguignat ([36]) in einem eigenen Werkchen beschrieben. Es sind eine *Helix*, von der europäischen *pisana* kaum zu trennen, *Bul. labrosus,* fünf *Otopoma,* aus denen aber Herr B. zwei neue Gattungen *Rochebrunnia* und *Revoilia* macht, zwei neue Limnäen und *Melania tuberculata.* Höchst merkwürdig ist die neue Gattung *Revoilia.*

Sokotra.

Eine Anzahl Landdeckelschnecken, welche Prof. Balfour auf Sokotra gesammelt, beschreibt Godwin-Austen ([122]) in den Proc. Zool. Soc. London p. 251. Die Gesammtausbeute des Prof. Balfour beläuft sich auf etwa 40 Arten, darunter 10 Pneumonopomen und 10 Heliciden, aber keine echte Helix. Unter den Deckelschnecken ist *Otopoma,* durch sechs Arten vertreten, überwiegend; die vier anderen Arten vertheilen sich auf *Cyclotopsis*, eine indische Gattung, die aber auch einen Vertreter auf den Seychellen hat, *Lithidion* und die maskarenische Abtheilung *Tropidophora.* Der Verfasser glaubt aus dieser Fauna auf einen alten Landzusammenhang zwischen Sokotora und Madagascar schließen zu können, oder genauer, er nimmt an, daß die Maskarenen die Überreste einer alten Küstenlinie sind, welche bis Arabien und Indien reichte. Die neuen Arten sind unten namhaft gemacht.

Auch die Riebeck'sche Expedition hat die Insel Sokotra im April und Mai 1881 besucht; die von ihr gesammelten Conchylien, soweit sie nicht mit Balfour'schen Arten zusammenfallen, hat Ed. von Martens ([211]) im Nachrichtsblatt p. 135 beschrieben. Es sind 1 *Cyclostoma* der Gruppe *Tropidophora*, eine *Achatina,* drei *Buliminus* und zwei *Stenogyren.*

Die von Prof. Balfour gesammelten Inoperculaten beschreibt Godwin-Austen ([122]) in Proc. Zool. Soc. p. 801. Es sind hauptsächlich *Buliminus,* unter welchen die Untergattung *Achatinelloides* Nev. die Hauptrolle spielt, von der zehn Arten aufgezählt werden, während drei zu *Pachnodus* gestellt werden. Ferner finden sich zwei *Ennea,* eine *Pupa* und 6 *Stenogyra;* einige Arten mögen mit den von Martens beschriebenen zusammenfallen.

Madagascar.

Die auf den französischen Inseln Nossi-Bé und Nossi-Comba an der Westküste von Madagascar vorkommenden Arten werden von Crosse ([74]) im Journal de Conchyliologie l. c. vorwiegend nach den Sammlungen des Herrn E. Marie zusammengestellt. Es sind auf Nossi-Bé 30 Arten, von denen zwanzig durch Herrn Marie entdeckt sind; 19 davon sind fluviatil. Von den 30 Arten finden sich 7 auch auf Madagascar, 5 auf den Comoren und eine auf dem Festland. — Von Nossi-Comba werden zehn Land- und zwei Süßwasserarten aufgeführt, von denen fünf auch auf Nossi-Bé, 3 auf den Comoren und 3 auf Madagascar vorkommen. Die großen Helices gehören sämmtlich zur Untergattung *Ampelita*, also zu einem echt madagassischen Typus.

Die Frage nach der Existenz eines ehemaligen Continentes Lemurien wird auch von Nevill ([243]) im Journal Asiatic. Soc. p. 126 besprochen. Er kommt zum Schluß, daß die conchologischen Verhältnisse der Jetztzeit durchaus nicht eine solche Annahme verlangen; eher neigt er zu der Ansicht, daß die jetzt existirenden Inselgruppen und Riffe früher größere Inseln gewesen seien und so die Ver-

bindung mit den Nicobaren, den Sunda-Inseln und der malayischen Halbinsel erleichtert hätten.

Comoren.

Die bis jetzt noch sehr ungenügend bekannte Fauna der Comoren-Insel Mayotte ist ebenfalls durch Herrn Marie sehr gründlich erforscht worden und hat einen ganz merkwürdigen Reichthum an kleinen Formen ergeben, welche A. Morelet (232) im Journal de Conchyliologie l. c. aufzählt. Dieselben sind besonders auf den Bergen des Inneren gesammelt. Es sind 41 Arten, darunter eine ganz wunderbare Cyclostomacee, welche sich im Anfang regelmäßig aufrollt, dann aber eine freie gebogene Röhre bildet, so daß die Gestalt ganz auffallend an manche ausgestorbene Ammonitenformen erinnert; Morelet gründet für sie die Gattung *Cyclosurus*. — Die Gattung *Ennea* ist durch nicht weniger als vierzehn Arten vertreten, von Cyclostomiden finden sich sieben, den Gattungen *Cyclostoma*, *Cyclophorus*, *Cyclotopsis* und *Cyclosurus* angehörend. *Helix* zählt nur vier kleinere Arten. Wenn wir von den stets weiter verbreiteten kleinen Truncatellen und Auriculaceen und der kosmopolitischen *Stenogyra octona* absehen, bleiben nur zwei Arten, *Ennea microdon* und *Sten. Johannina*, welche nicht auf die Comoren beschränkt sind.

Ascension.

Auf dieser einsamen Insel hat Conry nach Smith (Ann. of Nat. Hist. Vol. 8. p. 430) l. c. als einzige Landschnecke die durch sämmtliche Tropenländer verbreitete *Helix similaris* vorgefunden.

ε. Nord-Amerika.

Wetherby (348) hat die geographische Verbreitung der nordamerikanischen Najaden und Strepomatiden eingehend untersucht und kommt zu dem Schluß, daß die gegenwärtige Vertheilung sich nicht aus den gegenwärtig noch wirkenden Ursachen und geographischen Bedingungen erklären läßt. — Die Unioniden sind am häufigsten im Ohiogebiet, die typischen Ohioformen finden sich auch bis zum Felsengebirge und nach Texas, aber in wesentlich verminderter Zahl; daneben finden sich aber, und zwar fast immer in kleinen Bergströmen, auch eigenthümliche, einer anderen Fauna angehörende Typen, wie *U. spinosus* und *collinus*. — Anodonten und Limnaeiden sind besonders im nördlichen Urgebirgsdistrict verbreitet und treten mehr südlich zurück. Die Strepomatiden beginnen in New-York und stimmen in ihrer Ausbreitung fast ganz mit den Unioniden überein; sie gehen nicht über den Missisippi hinüber und finden sich hauptsächlich in Bergströmen. W. hält die Limnäen für die älteste Fauna; die Unioniden sind nach seiner Ansicht von den östlichen Urgebirgsdistricten ausgegangen und älter als die der südlichen mesozoischen und tertiären Gebiete, deren Heimat die westlichen Urgebirgsdistricte seien. Alle Süßwassermollusken waren ursprünglich Bewohner von Brakwasser, gewöhnten sich nach und nach an Süßwasser und entwickelten ihre Variation besonders, als in Folge der Hebung ihre Wohnstätten in rasch strömende Bergwässer umgewandelt wurden; dort haben die merkwürdigsten Formen noch heute ihre Heimat, obschon sie sich hier und da, z. B. in Alabama, auch über den Unterlauf verbreitet und dort eine besondere Entwicklung gewonnen haben.

Eine Anzahl neuer Arten aus den Vereinigten Staaten beschreibt Binney (23) in Ann. Acad. New-York Vol. I. l. c.; dieselben sind unten namhaft gemacht.

Zwei 1879 und 1880 erschienene Arbeiten von F. M. Witter über die Binnenmollusken von Muscatine Cty, Iowa, welche Dall erwähnt, sind dem Ref.

nicht zugänglich geworden; ebensowenig eine ebenda citirte Arbeit von Calkins über die Landschnecken von Florida im Journ. Cincinnaty Soc. 1879.

Die in dem nördlichen Nieder-Californien vorkommenden Landmollusken werden von Hemphill ([141]) (Journal de Conch. p. 35) aufgezählt, es sind 10 Arten, nämlich 1 *Amalia*, 2 *Macrocyclis*, 1 *Glyptostoma*, 5 *Arionta* und 1 *Succinea*; die Fauna schließt sich ganz an die von Ober-Californien an.

Zwei neue *Aplexa* und drei *Physa* aus Mexico beschreiben Crosse und Fischer ([78]) im Journal de Conch. l. c.; sie sind unten namhaft gemacht.

ζ. Neotropische Region.

West-Indien.

Einen kleinen Nachtrag zur Molluskenfauna von Haiti gab Weinland ([344]) im Jahrb. Mal. Ges. l. c.: derselbe enthält zwei neue Arten, welche unten namhaft gemacht sind.

Die Fauna von Dominica zählt A. D. Brown ([46]) im American Naturalist 1881 p. 56. 57 auf; es sind 20 Arten, davon *Bul. Nicholsii* anscheinend neu, doch nicht näher characterisirt. Die Angaben von Guppy über die Vertheilung der Arten auf der Insel werden für vollständig falsch erklärt, ebenso die Behauptung von Bland, daß *Amphibulina patula* sich nicht ganz in ihr Gehäuse zurückziehen könne.

η. Patagonische Provinz.

Auf der Südspitze Süd-Amerikas wurden von der Expedition des Alert ([283]) fünf Arten Pulmonaten gesammelt, welche sämmtlich neu sind. Es sind 2 *Patula* (*Coppingeri* und *magellanica*), ein zweifelhafter *Zonites* (*ordinaria*), eine *Succinea* (*S. patägonica*) und eine *Chilina* (*Ch. amoena*). Sie schließen sich eng an die bereits bekannten Formen (*Patula lyrata* und *saxatilis* Couth., *Succ. magellanica* Gould) an.

Die Arten der südamerikanischen Gattung *Chilina* zählt Edgar A. Smith ([291]) in Proc. Zool. Soc., l. c. auf; es sind 19 Arten, deren genaue Fundorte angegeben werden; sie sind fast ganz auf Argentinien und Chili beschränkt und finden sich nördlicher nur im südlichsten Theile Brasiliens.

ϑ. Australien und Polynesien.

Eine sehr sorgsam gearbeitete Zusammenstellung der auf dem australischen Continent lebenden Süßwasserconchylien gab Edgar A. Smith ([290]) im Journ. Linnean Society Zool. Vol. 16. l. c. Obschon unsere Kenntnisse in dieser Beziehung noch sehr viel zu wünschen übrig lassen, werden bereits 155 Arten aufgezählt, welche mit Ausnahme einiger Kosmopoliten, wie *Melania tuberculata*, *Mel. amarula*, *Neritina crepidularia*, *Ner. pulligera* u. dgl. fast sämmtlich auf Australien beschränkt sind. Die Hauptrolle spielt die Gattung *Physa* mit 52 Arten, also mehr als einem Drittel der Gesammtheit; dann folgen *Unio* mit 17, *Melania* mit 12, *Neritina* mit 10, *Limnaea* mit 11, *Paludina* und *Corbicula* mit je 9 Arten, *Hydrobia* und *Planorbis* mit je 6, *Sphaerium* und *Bithynia* mit je 4, *Pisidium* mit 2, *Segmentina* mit 2 Arten. Durch je eine Art sind repräsentirt *Tatea*, *Amnicola*, *Paludinella*, *Larina*, *Gabbia*, *Ancylus*, *Navicella*, *Physopsis* und *Mycetopus*. Das Vorkommen der beiden letzten Gattungen, von denen *Physopsis* sonst rein afrikanisch, *Mycetopus* rein südamerikanisch ist, ist in geographischer Beziehung äußerst auffallend; eine genaue anatomische Vergleichung der Thiere wäre freilich noch nöthig. — Eine Anzahl meist neucaledonischer Arten, welche durch Sowerby's unverantwortlichen Leichtsinn in die australische Fauna aufgenommen worden sind, werden durch Smith wieder excludirt. Darunter befinden sich auch die

beiden seither als australisch angeführten Ampullarien, so daß diese Gattung jetzt völlig unvertreten ist. Nicht minder merkwürdig ist das völlige Fehlen von *Anodonta* und *Batissa*.

Neu-Caledonien.

Eine neue *Helix* von Neu-Caledonien beschreibt Marie (209) im Journal de Conchyliologie l. c. (*Hel. Seberti*). — Ebenda p. 336 beschreibt auch Gassies (118) eine neue Art (*Hel. alveolus*) und bringt den noch nicht abgebildeten *Bul. Debeauxi* zur Abbildung.

Auch Crosse (76) beschreibt einen neuen *Placostylus* (*Bul. Rossiteri* Braz.) und bringt ein paar seltsame Misbildungen des *Bul. fibratus* zur Abbildung.

Tasmanien.

Von der seither aus Tasmanien noch nicht bekannten Gattung *Pupa* hat Johnston (164) eine neue Art dort aufgefunden und beschreibt sie als *P. tasmanica* l. c.

c. Fauna marina.

α. Tiefseeforschung.

Dall (79) hat mit der Veröffentlichung der Arten begonnen, welche 1877—1879 in dem Antillenmeere durch das Schiff »Blake« gedrakt worden sind. Die Tiefen sind relativ nicht so groß, wie bei anderen Tiefseeuntersuchungen, und überschreiten meistens nicht 1000 Faden. Die neuen Arten werden bei den betreffenden Gattungen namhaft gemacht.

Einen Bericht über die in vorigem Jahrgang erwähnte Broschüre von Jeffreys (Deep-Sea Exploration, a lecture) gab Referent im Nachrichtsblatt p. 53—57.

Die von der Porcupine und Lightning erbeuteten Bivalven hat Jeffreys (159) in den Proc. Zool. Soc. London l. c. aufgezählt und damit seine wichtige Arbeit über die Tiefseefauna zum Abschluß gebracht. Die zahlreichen neuen Arten sind unten namhaft gemacht.

β. Arctischer Ocean.

Die von den Gebrüdern Krause bei Bodö im nördlichen Norwegen gesammelten Meeresconchylien zählt von Martens (210) Sitzungsb. Ges. naturf. Freunde p. 35 auf. Es sind 59 Gastropoden und 36 Bivalven, sämmtlich schon aus dem nördlichen Norwegen bekannt.

γ. Ostatlantisches Reich.

Nordsee.

Eine Anzahl Arten von der belgischen Küste führt Pelseneer (255) l. c. auf; es sind lauter bekannte Nordseearten. Für Belgien neu sind *Gastrochaena dubia* und *Kellia suborbicularis*.

Bemerkungen über die Fauna der Insel Man im Anschluß an die Malacologia Monensis von Forbes macht Talbot (310) in the Zoologist l. c.

Ostsee.

Das Vorkommen von *Pontolimax capitatus* Müll. und *Embletonia pallida* Ald. et Hanc. im finnischen Meerbusen berichtet Palmén (249) l. c.

Mittelmeer.

Die von der Porcupine 1870 gedrakten Bivalven aus dem Mittelmeer zählt

Jeffreys [159] in Proc. Zool. Soc. 1881 p. 693 ff. auf; die neuen Arten sind unten betreffenden Ortes namhaft gemacht.

Eine Anzahl von E. und A. Dollfuß bei Cannes gesammelter Conchylien zählt Dautzenberg in Feuille des Jeunes Naturalistes 1881 p. 117—121 auf. Einige Berichtigungen und Zusätze dazu gibt Monterosato [231] in: il Naturalista Siciliano I. p. 2—3. Die von Reeve ohne Angabe des Fundortes beschriebene *Ostrea obesa* Sow. stammt nach demselben Autor aus dem Mittelmeer und findet sich bei Cannes, Civitavecchia und Palermo.

Einige bekannte Arten von Sardinien werden aufgezählt von Magretti in Atti Soc. ital. XXI. p. 451 und XXIII p. 20.

In den Salzsümpfen von Siwah fand die Rohlfs'sche Expedition lebend das mittelmeerische *Cerithium conicum* Blainv., nur ganz unmerklich verschieden von der Mittelmeerform. — *Cardium edule* L. wurde nicht lebend, wohl aber subfossil, am Bir Rissam und bei Djedabia gefunden.

Ostatlantisch-tropische Provinz.

Sieben Arten von der Insel Ascension zählt Smith in Ann. of Nat. Hist. Vol. 8. p. 430 auf; zwei davon, *Purpura ascensionis* und *Nerita ascensionis*, sind eigenthümlich, resp. Localformen, eine (*Malleus regula* juv.) ist zweifelhaft, drei andere (*Purpura haemastoma*, *Cypraea spurca*, *C. lurida*) gehen bis ins Mittelmeer, die letzte (*Hipponyx antiquus*) ist afrikanisch, findet sich aber auch an der Westküste von Nord- und Süd-Amerika.

δ. Westatlantisches Reich.

Die Fauna des auf der Spitze von Cape Cod gelegenen Provincetown zählt Rathbun [259] in Proc. U. St. Nat. Museum 1880 auf. Es sind zwei Cephalopoden, 25 Gastropoden, 23 Lamellibranchiaten, lauter schon bekannte Arten.

Eingehenden Bericht über die Resultate der Forschungen, welche die U. St. Fish Commission unter Leitung von Prof. S. F. Baird und Verrill, unterstützt durch die Herren Sanderson, Smith, Packard, Rathbun und Webster an den Küsten von Neu-England angestellt, erstattet Verrill [329] in den Proc. U. St. National Museum l. c. Es werden 115 Arten als neu für die Fauna dieser Meere angeführt, von denen allerdings eine Anzahl schon im vorigen Jahrgange von Silliman's Journal beschrieben wurden; die anderen, welche unten, soweit sie für die Wissenschaft neu sind, angeführt werden, sind nicht alle als Neu-Englisch anzusehen, sondern gehören zum Theile, wie auch Dall richtig bemerkt, der atlantischen Tiefseefauna an, da ihre Standorte bis zu 500 Faden heruntergehen. Als besonders reich erwies sich die Zone zwischen 65 Faden und der sogenannten »Coast-shelf«, ungefähr 90 miles von der Küste. Sehr interessant ist das Auffinden frischer Exemplare von *Argonauta argo* L., übrigens ist diese Art schon einmal 1877 lebend bei New-Jersey von Lockwood beobachtet worden.

Einen zwölf Arten umfassenden Nachtrag zu seinem Catalog der marinen Fauna von Florida gab Calkins [56] in der Novembernummer des Valley Naturalist; seine Arbeit ist mir nicht zugänglich geworden; ich citire nach Dall, welcher bei dieser Gelegenheit den alten Streit über das Vorkommen der pacifischen *Eupleura muriciformis* von Florida dahin entscheidet, daß die von C. so bestimmte Schnecke von der pacifischen bestimmt verschieden ist.

Über den Erfolg einer Drakexpedition nach der Bank von Neufundland berichtet Verkrüzen [335] in den Jahrbüchern der deutschen malacozoologischen Gesellschaft p. 82. V. ging mit einem Fischerboote von Neufundland aus auf die Bank und verweilte sieben Tage dort; die Ausbeute wurde aber dadurch

sehr beeinträchtigt, daß das Boot während dieser ganzen Zeit vor Anker lag und somit nur eine Stelle erforscht werden konnte. Einige neue Arten sind unten namhaft gemacht.

Eine Zusammenstellung der Cephalopoden der Ostküste Nordamerikas gab Verrill (332) in Silliman Journal Vol. 19. p. 284; dieselbe wurde im vorigen Jahre übersehen.

Im zweiten Nachtrag zum Bericht über die Fauna der Outer Banks von Neu-England (333) beschreibt derselbe ein großes *Dolium*, eine *Pholadomya* und eine *Mytilimeria* als neu. Desgleichen gibt er in Bull. Mus. Cambridge (334) eine Liste der beobachteten Cephalopoden mit zahlreichen Abbildungen und Beschreibung neuer Gattungen und Arten, die unten namhaft gemacht sind.

Westindien.

Zahlreiche Arten aus geringeren Tiefen in Westindien führt Dall (79) Rep. Blake l. c. an; die neuen sind unten namhaft gemacht.

Die marine Fauna von Cuba nach seinen eigenen und Gundlach's Sammlungen zählt R. Arango y Molina (7) auf; es sind 670 Arten, nämlich 16 Cephalopoden, 18 Pteropoden, 6 Heteropoden, 435 Gastropoden und 195 Bivalven.

ε. Indischer Ocean.

Tapparone Canefri (62) hat mit der Veröffentlichung seiner Studien über die Fauna von Mauritius begonnen; der erste in den Annalen der belgischen Gesellschaft für 1880 enthaltene (erst Ende 1881 ausgegebene) Artikel enthält die Muriciden. Derselbe führt außer den von Martens (vergl. den vorigen Jahresbericht) aufgezählten Arten noch eine Anzahl neuer auf, welche unten namhaft gemacht werden.

ζ. Nordpacifische Provinz.

Über die Fauna der Queen Charlotte's Islands berichtet Whiteaves (353) l. c. nach Sammlungen des Herrn Dawson. Die Fauna schließt sich ganz an die von Oregon an, doch enthält sie auch manche Arten, welche seither nur von weiter südlich gelegenen Fundorten bekannt waren. Eine neue *Macoma* ist im Holzschnitt abgebildet. Die Tiefe ist für jede Art genau angegeben.

η. Centralpacifisches Reich.

Eine Skizze der Strandfauna von Nordost-Australien zwischen Trinity Bay und Endeavour River gibt Tenison Woods (359) l. c. Er unterscheidet die Fauna der Felsen, der Mangrovensümpfe und der Korallenriffe und zählt die für jedes Terrain characteristischen Arten auf.

ϑ. Antarctisches Reich.

Magellanische Provinz.

Die während der Reise des »Alert« gesammelten Mollusken werden von Smith (283) l. c. beschrieben. Es sind 3 Cephalopoden, sämmtlich neu, 32 Gastropoden, 5 Chiton, 1 Dentalium, 21 Zweischaler, darunter die neue Gattung *Carditella*, und 2 Brachiopoden. Der Character der magellanischen Fauna wird durch die neuen Arten, welche wir unten betreffenden Ortes namhaft machen, nicht wesentlich verändert, Trochiden, Patelliden, *Euthria* und *Trophon* bilden den Hauptstock der Gastropoden.

Eine Anzahl patagonischer Arten beschreibt auch Martens (316) in Sitzungs-

ber. Ges. naturf. Fr. p. 67 und 76. Sie sind zwischen 43—47° s. Br. nahe der Küste in der Tiefe von 25—60 Faden erlangt und bringen die Zahl der aus diesen Breiten bekannten Conchylien auf etwa 150. Die Fauna erinnert in ihrem Gesammtcharacter an die nordische, namentlich kommen auch perlmutterartige Trochiden (*Margarita*) vor. Die neuen Arten sind unten namhaft gemacht.

Südaustralische Provinz.

Die marine Fauna der Campbell-Inseln zählt Filhol ([105]) in den Comptes rendus l. c. auf; es sind 24 Arten, darunter 11 neue, welche weiter unten aufgeführt werden; die bekannten Arten sind meistens Neuseeländer; von besonderem Interesse darunter ist *Euthria antarctica* Rve., seither nur von den Falklands-Inseln bekannt.

Kerguelen.

Einige in den früheren Zusammenstellungen nicht enthaltene, meist aus größeren Tiefen stammende und von der Gazelle gedrakte Conchylien führt Martens ([316]) in Sitzungsber. Ges. naturf. Freunde p. 75 an. Sie gehören zu den Gattungen *Pecten*, *Yoldia* und *Kellia*.

Verschleppung.

Die europäische *Byth. tentaculata* tritt nach Bullon ([52]) (Americ. Naturalist 1880. July. p. 523) in Nord-Amerika auf, sie wurde 1879 bei Osvego im Staate New-York, und seitdem auch im Champlaincanal und im Eriecanal beobachtet.

Auch mehrere marine Arten scheinen in neuester Zeit von Europa nach Amerika überzusiedeln, so besonders *Litorina litorea*, welche sich nach Morse ([236]) und Verrill ([329]) mit großer Geschwindigkeit längs der Küste von Neu-England ausbreitet; auch *Truncatella truncatula* und *Argonauta argo* sind gefunden worden. Die Litorina dürfte wohl durch Schiffe verschleppt worden sein.

Die bereits durch alle tropischen Länder verbreitete *Helix similaris* ist nach Smith l. c. nun auch auf der einsamen Insel Ascension gefunden worden.

Die westindische *Stenogyra Goodalli* Mill. scheint sich in England auszubreiten; nach Ashford ([13]) l. c. ist sie auch in einem Orchideenhause bei Tottenham gefunden worden.

Mya arenaria L. wurde nach Stearns ([297]) l. c. zum ersten Male in der Bay von San Francisco beobachtet und von Newcomb als *M. Hemphilli* beschrieben: seitdem ist sie eine der gemeinsten Arten dort geworden; woher sie eingeschleppt, ob aus Japan oder von Neu-England, ist unsicher. Neuerdings findet sie sich auch in der Bay von Monterey. Neben dieser raschen Ausbreitung erscheint um so merkwürdiger, daß die Austern, welche die Händler in Waggonladungen von der Ostküste kommen lassen, in der Bay von San Francisco zwar sehr schnell fett werden, aber sich bis jetzt durchaus noch nicht fortgepflanzt haben.

Ein frisches Exemplar von *Argonauta* mit Thierresten wurde im August 1876 nach einer Mittheilung von Lockwood ([200]) im American Naturalist p. 908 in Long Branch in New-Jersey gefunden.

3. Systematik.

a. Cephalopoda.

Das Jahr 1875 hat nach einem Bericht von Verrill (330) in Am. Journ. Sc. Arts XXI. p. 252 eine ganz ungewöhnliche Anzahl riesiger Tintenfische geliefert, welche im Bereich der Bank von Neufundland entweder todt oder sterbend an der Oberfläche gefunden wurden. Allein die von Gloucester in Massachussetts auslaufenden Schiffe erbeuteten 25—30, ein einziger Schooner 5 Stück von durchschnittlich 15′ Länge und bis zu 1000 Pfund Gewicht. Ein Exemplar hatte Fangarme von 36 Fuß Länge. Einen Grund für die besondere Häufigkeit der sterbenden Tintenfische kann der Verfasser nicht geben; er macht aber darauf aufmerksam, daß fast alle bekannt gewordenen Exemplare im Herbste gefangen worden sind.

Über das Vorkommen riesiger Cephalopoden schreibt auch Owen (248) in Trans. zool. Soc. Vol. 11. Er beschreibt einen 9′ langen Arm von *Plectoteuthis grandis* und recapitulirt die amerikanischen Angaben.

Owen (248) hat seine seit langen Jahren unterbrochenen Veröffentlichungen über neue und seltene Cephalopoden fortgesetzt und beschreibt l. c. folgende neue Arten: *Tritaxeopus cornutus* l. c. p. 131 pl. 23 von Australien; — *Sepia palmata* p. 134 pl. 24 von der Norfolk-Insel; — *Sepioteuthis brevis* p. 137 T. 26. Fig. 1 von Japan; — *Loligopsis ocellata* p. 139. T. 26. Fig. 3—8. pl. 27 von China; — *Ommastrephes ensifer* p. 144 pl. 28, für welche Art mit einigem Bedenken die neue Untergattung *Xiphoteuthis* vorgeschlagen wird; — *Enoploteuthis Cooki* p. 150. T. 30, 31 und 32.

Octopidae.

Octopus L.

Oct. obesus Verrill in Am. Journ. Science XIX. 1880. p. 157, und *Oct. lentus* ibid. p. 138 von der nordamerikanischen Ostküste.

Eledone Leach. — *El. verrucosa* Verrill in Bull. Mus. Cambridge VIII. p. 105. T. V. VI. von den Außenbänken an der Südküste von Neu-England.

Philonexidae.

Alloposus Verrill. — Der Typus der Gattung *All. mollis* ist abgebildet in Bull. Mus. Cambridge VIII. T. IV. Fig. 4. T. VIII. Fig. 1. 2.

Argonautidae.

Argonauta L.

Arg. Boettgeri Maltzan in Journal de Conchyliologie p. 163. pl. VI. Fig. 7. locality unknown.

Arg. argo ist nach Verrill (334) in Bull. Mus. Cambridge in acht Exemplaren südlich von Neu-England durch die »Fish-Hawk« erbeutet worden, muß also nun als amerikanischer Bürger angesehen werden.

Ommatostrephini.

Steenstrup (299) hat a. a. O. die Ommatostrephen in drei Gruppen geschieden. Die eine hat einen tiefen, nur am Vorderrand gefalteten Trichter, zwischen den Fühlern einen Verbindungsapparat aus abwechselnden Reihen von kleinen Näpfen und Höckern, sessile Arme mit häutigen, flügelförmigen Ausbreitungen. Hierher gehören die Gattungen *Ommatostrephes* d'Orbigny mit den Arten *gigas* d'Orb., *pteropus* Steenstr., *Bartrami* Les., *oualaniensis* Less. und *pelagicus* Bosc; — und *Dosidicus* Steenstr. für *D. Eschrichti* St., ausgezeichnet durch gedrängtere

und langgestielte Saugnäpfe. — Die zweite Gruppe hat die ganze Trichterhöhle gefaltet, keine Verbindung zwischen den Armen und keine Flügel an denselben; hierhin nur die Gattung *Todarodes* Steenstr. für *T. sagittatus* Lam. und *pacificus* Steenstr. — Die dritte Gruppe, welche einen ungefalteten Trichter hat, enthält die Gattung *Ilex* Steenstr. für *Il. illecebrosus* Let. und *Coindeti* Verany.

Mastigoteuthidae.

Eine neue Gattung *Mastigoteuthis*, welche eine eigene Familie für sich bilden muß, errichtet Verrill (334) im Bull. Mus. Cambridge l. c. Er gibt folgende Diagnose: Body elongated, tapering to a point, confluent with the caudal fin posteriorly. Caudal fin very large and broad rhomboidal, occupying about half the length of the body. Mantle fastened to the base of the siphon by an ovate, ear-shaped elevated cartilage, on each side fitting into corresponding deep, circumscribed pits on the base of the siphon. Siphon with a bilabiate aperture, an internal valve and a pair of dorsal bridles. Eyes large, with round pupils; lids free; thin, apparently with a very small anterior sinus. Arms very unequal, the ventral ones much the longest. Suckers small, in two regular rows. Tentacular arms long and round, tapering to the tips, shaped like a whip-lash, without any distinct club; the distal portion is covered nearly all around with exceedingly numerous and minute suckers, which leave only a very narrow naked line along the outside. Pen narrow and bicostate anteriorly, very slender in the middle, posteriorly much larger, with a long tubular cone. — Einzige Art *M. Agassizi* p. 100. pl. I. II. Fig. 2. 3.

Myopsidae.

Steenstrup (298) zerfällt a. a. O., gestützt auf die Art der Hectocotylisation, die Myopsiden in zwei Familien, *Sepiolini*, mit dem Hectocotylus im ersten Armpaar, die Gattungen *Rossia*, *Sepiola* und *Heteroteuthis* umfassend, — und *Sepia-Loliginei*, mit dem Hectocotylus am vierten Paar. Diese Gruppe zerfällt wieder in vier Unterfamilien; *Loliginei* mit den Gattungen *Sepioteuthis*, *Loligo* und *Loliolus*; — *Eusepii* mit den Gattungen *Sepia*, *Sepiella* und *Hemisepius*; — *Sepiadaria* mit den Gattungen *Sepiadarium* und *Sepioloidea*; — und *Idiosepii* mit den Gattungen *Idiosepius* und *Spirula*.

Rossia Owen.

R. patagonica Smith in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 22. pl. 3. Fig. 3. 3*a*, von Patagonien.

R. sublevis Verrill ist abgebildet in Bull. Mus. Cambridge VIII. pl. III. Fig. 2—4. pl. VII. Fig. 4.

Loligo Lam.

L. patagonica Smith in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 24. pl. 3. Fig. 2—2*a*, von Patagonien.

Onychoteuthis Lichtenstein.

On. ingens Smith in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 25. pl. 3. Fig. 1—1*d*, von Port Riofrio, West coast of Patagonia.

Cheloteuthis Verrill. Der Typus, *Ch. rapax* Verr., ist abgebildet in Bull. Mus. Cambridge VIII. pl. III. Fig. 1.

Calliteuthis Verrill. Der Typus, *C. reversa* Verr., ist abgebildet ebenda pl. VII. Fig. 1.

Sepiadarium Steenstrup (298) n. g. errichtet l. c. für eine neue Art *S. Kochii*, ausgezeichnet vor *Sepioloidea* d'Orb., mit der sie die meiste Ähnlichkeit hat, durch eine Fortpflanzungsweise wie *Sepia*; der obere Mantelrand ist nicht frei, die beiden Seiten sind mit dem Trichter durch ein Ligament verbunden, der Trichter hat beim Männchen keine Klappe, und eine Rückenschulpe ist nicht vorhanden. Die einzige Art stammt aus dem mittleren indischen Ocean.

Idiosepius Steenstr. ebenda für *Id. pygmaeus* aus dem indischen Ocean, hat den Habitus einer jungen Rossia oder eines Loligo, ist aber ein Myopside mit fast endständigen Flossen, kurzen Armen, ohne Schulpe und mit dem vierten Armpaar hectocotylisirt. Die Art ist T. 1 Fig. 11—22 abgebildet.

Sepiella Gray wird von demselben Autor a. a. O. für eine gute Untergattung oder Gattung erklärt, zu welcher *S. inermis* Hass. = *microcheirus* Gray und *S. ornata* Rang gehören.

b. Gastropoda.

Dr. Macdonald, dessen schon 1880 erschienener Aufsatz über die Classification der Gastropoden mir erst jetzt zugänglich geworden ist, findet, daß man in den seither angewandten Systemen zu wenig darauf geachtet habe, ob die Geschlechter vereinigt oder getrennt seien. Er stellt folgendes System auf:

I. Monoecia.
  A. Lingual Dentition typical pavemental.
    Order 1. Pneumonophora.
      a. Pulmonata (Habit terrestrial).
      b. Pulmobranchiata.
        α. Habit aquatic.
        β. Habit estuary and marine.
    Order 2. Apneumonophora.
      a. Nudibranchiata.
        α. Cryptobranchiata.
        β. Phanerobranchiata.
      b. Tectibranchiata.
  B. Lingual Dentition ribbon-like.
    Order 1. Heteroglossa Gray.
      a. Polyplacophora.
      b. Cyclobranchia.
      c. Cervicobranchia.
      d. Cirrobranchia (*Dentalium*).
    Order 2. Raphidoglossa Gray.
      e. Dicranobranchia (*Fissurellidae*).
      f. Schismatobranchia (*Haliotidae*).
      g. Scutibranchia.
      h. Pseudobranchia (*Helicinidae*).
II. Dioecia.
  A. Lingual Membrane unarmed or with pleural teeth only.
      a. Rhachis and Pleura unarmed (*Pyramidellidae* und *Cancellariidae*).
      b. Pleurae represented by a single series of teeth on each side (*Pleurotomidae, Acusidae, Conidae*).
      c. Dentition in the form of a double pavement (*Solariidae*, *Scalariidae, Janthinidae*).
  B. Lingual membrane strap- or ribbon-like.
I. Proboscidifera.
      a. Orthodonta (= *Rhachiglossa* Troschel).
      b. Anaclodonta.
II. Rostrifera.
      a. Orthodonta (*Heteropoda* und *Phoridae*).
      b. Anaclodonta.
        α. Marine and Littoral.
        β. Aquatic.
        γ. Terrestrial.

I. Prosobranchia.

A. Pectinibranchia.

α. Proboscidifera.

Tryon behält in seinem Manual of Conchology die alte Eintheilung in *Siphonostomata* und *Holostomata* bei, trotz der Schwierigkeiten, welche z. B. die Gattung *Natica* dabei bietet.

Muricidae.

Murex L.

M. (*Chicoreus*) *Poirieri* Jousseaume in le Naturaliste p. 349 von Neu-Caledonien; — *M.* (*Muricidea*) *caledonica* ibid. von ebenda. — *M.* (*Acupurpurea*) *Carbonieri* ibid. von Aden.

Tryon (319) gibt in seinem Manual folgende Synonymie von Murex: *M. occa* Sow. ist eine verkümmerte Form von *scolopax*, *nigrospinosus* Rve. eine Varietät von *tribulus*, *aduncospinosus* Beck, *Martinianus* Rve. und *Troscheli* Lischke gehören zu *ternispina*, *mindanensis* und *formosus* Sow. zu *rarispina*, *senilis* Jouss. zu *brevispina*, *nigrescens* Sow., *lividus* Carp., *funiculatus* Rve., *messorius* Sow., *rectirostris* Sow., *similis* Sow., *antillarum* Hinds, *nodatus* Rve. und *pulcher* Ad. zu *recurvirostris* Brod., *Cailleti* Petit und *elegans* Beck zu *motacilla* Chemn.; — dann bei *Pteronotus*: *roseotinctus* Sow. = *triqueter* Born, *cancellatus* Sow. = *canaliferus* Sow. — *flavidus* Jouss. = *lingua* Dillw., *pellucidus* Rve. ist eine Varietät von *pinnatus*, *bipinnatus* Rve. ein junges Ex. von *clavus*; — bei *Chicoreus*: *Sauliae* Rve. und *affinis* Rve. sind nur Formen von *maurus* Brod., *Steeriae* eine Varietät von *torrefactus*; *despectus* Ad., *australiensis* Angas und *Huttoniae* Wright sind Varietäten von *adustus*, während *rufus* Lam., *fuscus* Dkr. und *trivialis* Ad. auf junge Stücke dieser Art gegründet sind; — *corrugatus* Sow., *dilectus* Ad. und *multifrondosus* Sow. sind Varietäten von *palmiferus* Sow.; — *imbricatus* Higgins, *spectrum* Rve. und *aculeatus* Lam. von *axicornis*; *erythraeus* Fischer, *cyacantha* Sow. und *ponderosus* Chemn. gehören zu *anguliferus* Lam., *calcar* Kiener und *pliciferus* Sow. zu *senegalensis*, *sinensis* Rve. ist = *elongatus* Lam., *purpuratus* Rve., *florifer* Rve., *crassivaricosus* Rve., *elongatus* Rve. nec Lam., *approximatus* Sow. und *Tupiollei* Bern. fallen sämmtlich mit *calcitrapa* Lam. = *brevifrons* Lam. zusammen; *pudoricolor* Rve. ist von *crocatus* Rve. nicht zu unterscheiden; *scabrosus* Sow. und *Jickelii* Tapp. werden zu *laciniatus* gezogen, *mexicanus* Petit, *oculatus* Rve. und *Salleanus* Ad. zu *pomum*; — bei *Phyllonotus* Swains. werden *M. ananas* Hinds und *bifasciatus* Sow. zu *rosarium* gezogen, *rhodocheilus* King zu *brassica*, *taeniatus* Sow. zu *regius*, *hippocastanum* Phil. zu *bicolor*, *hoplites* zu *saxatilis*, *saxicola* Brod., *depressospinosus* Dkr. und *Norrisii* Rve. zu *endivia*, *octogonus* Sow. zu *humilis*; *tenuis* Sow. als Jugendform zu *angularis*; *lyratus* Ad. ist identisch mit *fasciatus* Sow., *nigritus* Phil. und *ambiguus* Rve. gehören zu *nitidus*, *spinosus* Ad. und *Küsterianus* Tapp. zu *turbinatus*, *megacerus* Sow., *Moquinianus* Duval und *castaneus* Sow. zu *quadrifrons*; *cuspidatus* Sow. ist identisch mit *octogonus*, *peruvianus* Sow. mit *dipsacus* Brod., *lepidus* Rve. mit *vittatus* Brod., *fruticosus* Gld. ein abgeriebenes Exemplar von *noduliferus* Sow.; — bei *Cerastoma* Conrad: *expansus* Sow. = *eurypteron* Rve., *californicus* Hinds = *trialatus* Sow., *aciculiger* Val. und *unicornis* Rve. = *Nuttallii* Conrad.

Für *Mur. scalaris* Adams nec Brocchi führt Tryon Man. p. 109 den neuen Namen *Angasi* Tryon ein.

Murex (*Tribulus*) *Tryoni* Hidalgo bei Tryon Manual II. p. 134. pl. 70. Fig. 427 von den Antillen.

Murex (*Chicoreus*) *Huttoniae* Wright Ann. Soc. Mal. Belgique XIII. p. 85 pl. 9.

Ocinebra Leach.

Mur. Adamsi Sow. nec Kob. ist = *densus* Recluz fide Tryon. — Derselbe erklärt *gemma* Sow. für eine Varietät von *incisus* Brod., *caliginosus* Rve., *hamatus* Hinds, *peritus* Hinds, *erinaceoides* Val., *barbarensis* Gabb für Formen von *lugubris* Brod., — *monoceros* d'Orb. erhält wegen der gleichnamigen Sowerby'schen Art den neuen Namen *Fontainei*; — *talienwhanensis* Crosse ist = *japonicus* Dkr., *aduncus* Sow. und *acanthophorus* Ad. gehören zu *falcatus* Sow., *pauperculus* C. B. Ad. und *obeliscus* A. Ad. zu *alveatus* Kiener; für *M. foveolatus* Pease wird der neue Name *Peasei* Tryon eingeführt, zu *contractus* Rve. werden *Bucc. funiculatum*, *concentricum* und *ligneum* Rve. als Varietäten gezogen, *Hermani* Velain zu *Duthiersi* Velain. — *Mur. dichrous* Tapp. Canefri Glanures Mauritius p. 19. pl. 2. Fig. 5. 6. von Mauritius.

Typhis Montfort.

Nach Tryon Manual Vol. 2. ist *Murex Cleryi* Petit = *Belcheri* Brod.; — *T. Cleryi* Sow. ist verschieden und stammt von Neuseeland; — *T. Jamrachi* Mart. und *fimbriatus* A. Ad. fallen in die Synonymie von *pinnatus* Brod.

Trophon Montfort.

Tryon (319) gibt in seinem Manual I. p. 138 ff. folgende Synonymie der Arten von *Trophon* s. str.: *Orpheus* Gould, *squamulifer* Carp., *tenuisculptus* Carp., *Heuglini* Mörch und *Maltzani* Kob. sind Varietäten von *craticulatus* Fabr.; — *scalariformis* Gld., *multicostatus* Esch. und *candelabrum* Ad. et Rve. von *clathratus*, *triangulatus* Carp. ist die Jugendform von *Chorus Belcheri*, — *M. pallidus* Brod., *Fusus fasciculatus* Hombr. und *F. fimbriatus* Gay gehören zu *Tr. crispus* Gld., *antarcticus* Phil. ist = *laciniatus* Mart. — Zu *Tr. Geversianus* werden gezogen: *patagonicus* und *varians* d'Orb., *Philippianus* Dkr., *intermedius* Gay, *decolor* Phil. und *albidus* Phil.; — *F. roseus* Hombr. ist = *Tr. plumbeus* Gld.; *Mur. Boivinii* Kiener ist die ausgebildete Form von *Tr. horridus* Brod.; *Mur. lamelliferus* Dkr. ist = *fimbriatus* Hinds.

Trophon fossuliferus Tapparone Canefri Glanures Maurice p. 58. pl. 3. Fig. 5. 6 von Mauritius.

Purpuridae.

Purpura Brug.

Tryon (319) unterscheidet in seinem Manual II. p. 158 die Untergattungen: *Purpura* s. str., *Purpurella* Dall, *Tribulus* Klein, *Thalessa* Ad., *Stramonita* Schum., *Trochia* Swains., *Polytropa* Swains. und *Cronia* Adams. Von synonymischen Bemerkungen sind zu erwähnen: *P. pansa* Gould = *patula* var.; diese Art ist durch alle tropische Meere verbreitet; — *P. inermis* Rve. = *persica* var.; — *P. leucostoma* Desh. = *columellaris* juv.; — *P. bituberculäris* Lam., *Savignyi* Desh., *intermedia* Kien., *ocellata* Kien. und *alveolata* Rve. werden zu *hippocastaneum* gezogen, *Bronni* und *clavigera* Kstr. zu *tumulosa*, *cuspidata* Ad. et Rve. zu *pica*, *affinis* Rve. zu *armigera*, *albocincta* Kstr. zu *deltoidea*, *echinata* Kien. und *aegrota* Rve. zu *mancinella*; *multilineata* Kstr. zu *bufo*, *gigantea* Rve. zu *consul*, *capensis* Petit zu *luteostoma*, *marmorata* Pease zu *rustica*. — In der Gruppe der *haemastoma* nimmt Tryon folgende geographisch, aber nicht conchologisch geschiedene Formen an: *haemastoma* L. inclusive *barcinonensis* Hid. für Europa, *undata* Lam. incl. *Forbesii* Dkr. für West-Indien und Guinea, *floridana* Conrad incl. *fasciata* Rve., *nebulosa* Conrad, *Nuttallii* Conrad, und *viverratoides* d'Orb. für dieselben Gegenden; — *biserialis* Blainv. incl. *unifascialis* Blv., *haematura* Vel. und *macrostoma* Kstr. für West-Columbien, *bicostalis* Lam. für Ost-Indien und *Blainvillei* Desh. incl. *Callaoensis* Blv. nec Gray, *Delessertiana* d'Orb., *peruviana* Soul. und *Janelli* Kiener für Peru. — Zu *P. cingulata* L. wird *spiralis* Rve. als Varietät und *cribrosa* Krauss als Jugendform gezogen; zu *scobina* Quoy als Varietäten *rugosa* Quoy, *tristis* Dkr.,

albomarginata Desh., *Quoyi* Rve., *cataracta* Rve., *lagenaria* Duclos, *dubia* Krauss, *versicolor* Wood und als Jugendform *Zeyheri* Krauss. — Zu *saxicola* Val. werden *Freycineti* Desh. und *ostrina* Gould gezogen; *canaliculata* Duclos, *attenuata* Rve., *analoga* Forbes und *decemcostata* Midd. sind Synonyme von *lima* Mart. — *Murex plicatus* Mart., *Bucc. lamellosum* Gmel., *Murex lactuca* und *ferruginea* Eschr., sowie *P. rupestris* Val. und *septentrionalis* Rve. sind Formen der vielgestaltigen *P. crispata* Chemn.

Jopas H. et A. Adams. — Tryon (319) beschreibt l. c. p. 180 diese Gattung auf die einzige Art *J. sertum*, zu der *francolinus* und *situla* als Varietäten zu stellen sind.

Ricinula Lam. — Tryon (319) zieht in seinem Manual II. p. 183 *R. Reeveana* Crosse und *speciosa* Dkr. als Varietäten zu *hystrix* L., ebenso *R. clathrata* Lam. und *Laurentiana* Petit, *elegans* Brod. zu *ricinus* L., *lobata* Blv. zu *digitata* Lam., *aspera* Lam. und *striata* Pease zu *morus*, *marginalbum* Blv., *cancellata* Kien., *fusca* Kstr., *Sistrum affine* Pease, *squamosum* Pease und *parvulum* Gld. zu *B. marginatra* Blv., *heptagonalis* Rve., *eburnea* Kstr. und *rufonotata* Carp. zu *ochrostoma* Blv., *Sistrum rugulosum* Pease zu *R. chaidea* Ducl. als Jugendform, *P. reticulata* Quoy, *humilis* Crosse und *albovaria* Kstr. zu *undata* Chemn.

Rapana Schumacher. — Tryon (319) (Manual II. p. 202) zieht *Thomasiana* Crosse, *P. marginata* Blv. und *venosa* Blv. zu *bezoar*; — unter *Latiaxis* die als selbständig beschriebenen *Delesserti* Chenu, *purpurata* Chenu und *de Burghiae* Rve. zu *Mawae*; *Eugeniae* Bern., *nodosa* Ad. und *tortilis* Ad. zu *idolea*.

Coralliophila H. et A. Adams. — Tryon (319) rechnet zu *C. galea* Chemn. folgende Arten: *C. abbreviata* Lam., *Murex plicatus* Wood (juv.), *aberrans* C. B. Ad., *nodulosa* Ad., *salebrosa* Ad., *deformis* Lam., *exarata* Pease und *Purp. scalariformis* Lam.; — zu *C. nux* von den Gallapagos: *osculans* C. B. Ad., *distans* Carp., *niveus* A. Ad., *californica* A. Ad., *aspera* A. Ad. und *parva* Smith; — ferner *Barclayana* Ad. zu *coronata* Blv.

Monoceros Lam. — Einen Catalog der Gattung, 13 Arten umfassend, gibt Referent im Jahrb. Mal. Ges. p. 325. — Tryon (319) im Manual II. zählt nur 9 Arten auf, da er *imbricatum* Lam., *striatum* Lam., *crassilabrum* Lam., *globulus* Sow., *glabratum* Lam., *costatum* Sow., *citrinum* Sow. und *acuminatum* Sow. als Varietäten zu *calcar* rechnet.

Magilus Montfort. — Tryon (319) im Manual Vol. 2. vereinigt wieder *Magilus* und *Leptoconchus*, weil man junge Exemplare von *Magilus* nicht von *Leptoconchus* trennen könne; er hält die Entwicklung der Röhre für zufällig. Die zahlreichen beschriebenen Arten reducirt er auf fünf; zu *Mag. antiquus* rechnet er als Varietäten: *Djeddah* Chenu, *tenuis* Chenu, *microcephalus* Sow., *Cuvieri* Desh., *ellipticus* Sow., *striatus* Rüpp., *Peronii* Lam., *serratus* Desh., *rostratus* A. Ad. und *Schrenkii* Lischke; ferner *Cumingii* A. Ad. zu *costatus*, *Cumingii* Desh. und *solidiuscula* Pease zu *Maillardi* Desh. — Die Untergattung *Coralliobia* Ad. wird für überflüssig erklärt.

Buccinidae.

Tryon (319) vereinigt in seinem Manual of Conchology Vol. 2. unter *Buccinidae* die Unterfamilien *Melongeninae*, *Neptuneinae*, *Pisaniinae*, *Buccininae*, *Eburninae* und *Photinae*. Zu den *Melongeninae* stellt er die Gattungen *Melongena* und *Hemifusus*, zu den *Neptuneinae*: *Neptunea* Bolten, *Volutopsis* Mörch. inclusive *Heliotropis* Dall, *Sipho* Klein inclus. *Mohnia* Friele, *Siphonalia* A. Ad. incl. *Austrofusus* Kob., *Fulgur* Montf., *Streptosiphon* Gill und *Tudicla* Bolten; — zu den *Pisaniinae*: *Pisania* Biv., *Euthria* Gray, *Metula* Ad. und *Cantharus* Bolten; — zu den *Buccininae*: *Buccinum* L., *Neobuccinum* Smith, *Buccinopsis* Jeffr., *Volutharpa*

Fischer, *Chlamidota* Martens, *Cominella* Gray, *Clea* Ad. incl. *Canidia*; — zu den *Eburninae*: *Eburna* Ad. und *Macron* Ad.; — zu den *Photinae*: *Phos* Montf., *Nassaria* Link und *Cyllene* Gray.

a. Melongeninae.

Melongena Schum. — Tryon (319) zieht l. c. *Pyrula bispinosa* Phil. und *Martiniana* Phil. zu *P. corona*, was kaum Beifall finden dürfte. Außer den sonst hierher gerechneten Arten zieht er auch noch *Fusus spadiceus* Kobelt, *Murex squamosus* Brod. und *Bucc. fusiforme* Blv. hierher.

Die Gattung *Thatcheria* Angas wird auch von Tryon für eine Abnormität erklärt l. c. p. 112.

b. Neptuneinae.

Neptunea Bolten. — Tryon (319) hält Manual p. 119. *N. regularis* Dall für eine Varietät von *norvegicus*, *tabulata* Baird für Varietät von *pericochlion* Schrank, *castanea* Mörch erklärt er seltsamer Weise für identisch mit *Kennicotti* Dall und Varietät von *Behringii* Midd.

Die Untergattung *Neptunella*, von Verrill für *Sipho pygmaeus* Gould gegründet, wird von Tryon (319) l. c. p. 129 cassirt.

Sipho manchuricus Smith ist = *Jessoënsis* Schrenk fide Tryon (319) l. c. p. 131.

Siphonalia Adams. — *S. maxima* Tryon Manual III. p. 135. T. 54. Fig. 355. von Tasmanien.

Purpura baccata Hombr. et Jacq. ist ein junges Exemplar von *Siph. nodosa* Mart. — *S. Fontainei* d'Orb. = *alternata* Phil.; — *L. caudata* Quoy = *australis* juv.

Tudicla Bolten. — Für *T. porphyrostoma* Ad. et Rve. nimmt Tryon (319) die Gattung *Streptosiphon* Gill an.

T. Conderti Petit und *T. fusoides* Ad. sind nach Tryon (319) l. c. p. 144 identisch mit *S. Cumingii* Jonas.

c. Pisaniinae.

Pisania Bivona. — Tryon (319) zieht *P. tritonoides* Rve., *flammulata* Hombr. und *Euthria lacertina* Gld. als Varietäten zu *ignea* Gmel., *Montrouzieri* Crosse und *crenilabrum* A. Ad. zu *fasciculata* Rve., *tasmanica* Wood zu *reticulata* Ad., *Phos Billeheusti* Pet. zu *marmorata* Rve., *Buccin. aethiops* Phil. zu *P. maculosa*.

Pis. luctuosa Tapparone Canefri von Mauritius ist genauer beschrieben Glanures Maurice p. 60. pl. 2. Fig. 7—9.

Cantharus Bolten. — Tryon (319) vereinigt mit *C. fumosus* Dillw. noch *proteus* Rve., *rubiginosus* Rve., *subrubiginosus* Smith, *biliratus* Rve., *nigricostatus* Rve. und *Desmoulinsi* Montr. — Für *C. lignea* Rve. wird der Name *Cecillii* Phil. vorgezogen und *B. balteatum* Rve. und *Cumingianum* Dkr. als Varietäten dazugezogen; — zu *C. coromandelianus* Lam. kommen *lautus* Rve., *ringens* Rve. und *pastinaca* Rve., zu *sanguinolentus* Duclos werden *haemastoma* Gray und *Janellii* Val. gezogen.

Tritonidea proxima Tapparone Canefri (62) Glanures Maurice p. 64. pl. 3. Fig. 9. 10, von Mauritius; — *Tr. Lefevreiana*, ibid. p. 65. pl. 3. Fig. 7. 8, von ebenda; — *Tr. polychloros* ibid. p. 66. pl. 3. Fig. 3. 4. von ebenda.

Euthria Gray.

E. atrata Smith in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 29. pl. 4. Fig. 5; — *E. meridionalis* ibid. Fig. 6, both from the Straits of Magellan and Patagonia.

E. chlorotica Martens von Kerguelen ist Conch. Mitth. II. T. 22. Fig. 19—22 abgebildet; ob sie trotz der Übereinstimmung in Zunge und Deckel zu dieser Gattung gestellt werden kann, ist Ref. zweifelhaft.

Tryon (319) vereinigt Manual III. p. 150 *E. ferrea* Rve. und *viridula* Dkr. mit

plumbea Phil. und zieht außerdem noch *Fusus rufus* Hombr. nec Rve., *Bucc. magellanicum* Phil. und *B. patagonicum* Phil. als Synonyme dazu; ferner zieht er *E. littorinoides* Rve. zu *lineata* und *E. trilineata* Rve. zu *vittata*.

d. Buccininae.

Buccinum L. s. str.

B. conspicuum Verkrüzen (335) in Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 89. T. 3. Fig. 3; — *B. elongatum* ibid. p. 90. T. 4. Fig. 3. 4; — *B. Donovani* var. *sine carina* (richtiger *ecarinata*), ibid. p. 92. T. 3. Fig. 4, sämmtlich von der Bank von Neufundland. Ebenda sind auch *B. elegans* Verkr. (T. 4. Fig. 1. 2.) und *B. Donovani* Gray typ. (T. 3. Fig. 5) abgebildet.

B. Lischkeanum Löbbecke (200) in Nachr. Bl. Mal. Ges. XIII. p. 49, von Nord-Japan.

B. mirificum Verkrüzen (335) in Jahrb. VIII. p. 299, *B. pictum* ibid. p. 30, *B. variabile* ibid. p. 300, alle von der Bank von Neufundland. Ebenda wird für *B. Totteni* Verkr. nec Stimpson der Name *inexhaustum* vorgeschlagen.

Die Synonymie der nordischen Buccinen, welche Jeffreys in Ann. Mag. N. H. (5) Vol. 6. veröffentlichte, hat Referent in Nachr. Bl. p. 18—22 abdrucken lassen und mit Bemerkungen begleitet.

Eine andere synoptische Zusammenstellung der nordischen Buccinen gab Verkrüzen ebenda p. 42—44, sowie in dem Jahrbuch der deutschen malacozoologischen Gesellschaft p. 279—301. — Tryon in seinem Manual Vol. 3. gibt nichts wesentlich Neues.

Cominella Gray. — Tryon (319) reducirt Manual III. p. 201 ff. die Artenzahl der Gattung sehr erheblich; er zieht *ligatum* Lam., *anglicanum* Lam., *tigrinum* Kstr., *pubescens* Kstr., *robustum* Kstr. und *biseriale* Kstr. zu *porcatum*, *cataracta* Chemn. zu *testudineum* Mart. nec Lam., *testudineum* Lam., *maculosum* Mart. und *Woldemarii* Kien. zu *maculata* Mart., *virgata* Adams, *obscurum* Rve., *pluriannulatum* Rve., *lineare* Rve. und *lacteum* Rve. zu *lineolata* Lam., *Angasi* Crosse, *Adelaidensis* Crosse, *eburnea* Rve., *funerea* Gould und *Quoyana* Ad. zu *costata* Quoy, *glandiforme* Rve., *zealandica* Jacq. und *lurida* Phil. zu *acutinodosa* Rve.

e. Photinae.

Phos Montfort. — Tryon (319) Manual III. p. 216 vereinigt mit *Ph. senticosus* folgende Arten: *muriculatus* Gould, *angulatus* Sow., *scalaroides* A. Ad., *filosus* A. Ad., *ligatus* A. Ad., *plicatus* A. Ad., *rufofasciatus* A. Ad., *fasciatus* A. Ad., *textilis* A. Ad. und *nodicostatus* A. Ad. — Er zieht ferner *Ph. speciosus* A. Ad. und *Morrisii* Dkr. zu *plicosus* Dkr., *pyrostoma* Rve., *cancellatus* Quoy, *varians* Sow., *spinicostatus* A. Ad. und *Blainvillei* Desh. zu *textum* Gmel., *borneensis* Sow. und *varicosus* Gld. zu *roseatus*, *notatus* Sow. zu *pallidus* Powis, *Cumingii* Rve. zu *gaudens* Hds., *antillarum* Petit, *Candei* d'Orb. und *Grateloupiana* Petit zu *veraguensis*, *textilinus* Mörch und *Nassa unicincta* Say zu *guadeloupensis*.

Nassaria Link. — Tryon (319) zieht in seinem Manual III. p. 221 *N. bituberculari*s Ad., *suturalis* Ad., *recurva* Sowb., *varicifera* Ad., *nodicostata* Sow., *sinensis* Sow. und *turrita* Sow. sämmtlich zu *acuminata* Rve.

Cyllene Gray. — Tryon (319) zieht l. c. p. 224 *C. sulcata* Ad. und *unimaculata* Ad. zu *lyrata*, *fuscata* A. Ad. und *pallida* A. Ad. zu *lugubris*, *senegalensis* Petit und *orientalis* A. Ad. zu *Oweni*, *Grayi* Rve., *glabrata* A. Ad., *striata* A. Ad. und *Guillaini* Petit zu *pulchella* Ad. et Rve.

Clea Adams.

Cl. Bockii Brot (45) in Journal de Conchyliologie p. 159. pl. VI. Fig. 5, von Payo, Sumatra.

Nassidae.

Nassa Lam.

N. (Tritia) Coppingeri Smith ([283]) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 30. pl. 4. Fig. 7, von Patagonien.

N. (Venassa) pulvinaris Martens ([212]) in Conch. Mitth. II. p. 109. T. 22. Fig. 1—4, von Timor; — *N. distorta* A. Ad. von Timor ist ebenda Fig. 5—7 abgebildet, *N. clathrata* Born, im atlantischen Ocean von der Gazelle frisch gedrakt, ibid. Fig. 8—13; — *N. limata* var. *conferta* von den Capverden Fig. 14—16; — *N. frigens* von West-Afrika Fig. 17. 18.

Fusidae.

Tryon ([319]) vereinigt unter diesem Namen in seinem Manual Vol. III. alle Arten mit kammförmigen Seitenzähnen und unterscheidet folgende Unterfamilien: *Fusinae* ohne Spindelfalten, *Fasciolariinae* mit schrägen, und *Peristerniinae* mit queren Spindelfalten, außerdem *Ptychatractinae*, welche in der Zungenbewaffnung abweichen und besser eine eigene Familie bilden.

Fusus L. — *F. Hartwigi* Shuttl. und *Paeteli* Dkr. werden von Tryon zu *gradatus* Rve. gezogen, *closter* Phil. und *Dupetitthouarsi* Kiener zu *distans* Lam. — Die Vereinigung von *F. hemifusus* Kob. mit *colus* var. *Brenchleyi* ist mir absolut unbegreiflich.

F. xantochrous Tapparone Canefri ([62]) Glanures Maurice p. 57. pl. 3. Fig. 1. 2, von Mauritius.

Fasciolaria Lamarck. — Tryon ([319]) zieht in seinem Manual III. *F. distans* Lam. als Varietät zu *tulipa*, *Reevei* Jonas zu *princeps*, *papillosa* Sow. als Jugendform zu *gigantea*, *persica* Rve. zu *aurantiaca*, *granosa* Wood und *Valenciennesi* Kien. zu *salmo*. — *F. Fischeriana* Crosse erklärt er für synonym mit *Fusus buxeus* Lam.

Peristernia Mörch. — Tryon ([319]) zieht l. c. *subnassatula* Sow., *Deshayesii* Kob., *Forskalii* Tapp. und *microstoma* Kob. zu *nassatula*; — *crenulata* Rve. nec Kiener, *bucciniformis* Kien. und *tigrina* Hombr. zu *Wagneri* Anton, *iostoma* Nutt. zu *spinosa*, *Mariei* Crosse *und Sutoris* Kob. zu *pulchella* Rve., *xanthostoma* Nutt., *crocea* Gray, *Newcombi* Ad., *stigmataria* Ad., *scabrosa* Rve., *solida* Rve., *samoensis* Kob., *decorata* Ad. sämmtlich zu *chlorostoma* Sow., *caledonica* Petit, *iricolor* Hombr., *infracincta* Kob. und *Marquesana* Ad. zu *ustulata*, *zealandica* A. Ad. zu *despecta*.

Perist. Paulucciae Tapparone Canefri ist abgebildet in Glanures Maurice pl. 2. Fig. 14. 15.

Latirus Montfort. — Nach Tryon ([319]) l. c. ist *L. attenuatus* Rve. ein junger *L. infundibulum*; *L. spadiceus* Rve. und *concentricus* Rve. sind Varietäten von *L. modestus* Anton, *tumens* Carp. = *gracilis* Rve.

Lat. Robillardi Tapparone Canefri ([62]) von Mauritius ist abgebildet Glanures Maurice pl. 2. Fig. 15. 16; — *Lat. Carotianus* ibid. pl. 3. Fig. 15. 16; — *Lat. concinnus* Tapp. ibid. p. 79. pl. 2. Fig. 10. 11, von Mauritius.

Leucozonia Gray. — Tryon ([319]) vereinigt unter *L. cingulifera* die sämmtlichen westindischen Leucozonien, nämlich *angularis* Rve., *Knorrii* Desh., *brasiliana* d'Orb. und *rudis* Rve., sowie *inculta* Gould.

Tritonidae.

Triton Lam.

Tritonium pachycheilos Tapparone Canefri ([62]) von Mauritius ist in: Ann. Soc. Mal Belgique XV pl. 2. Fig. 3. 4. abgebildet.

Tr. Swiftii Tryon ([319]) in: Manual III. p. 31. T. 16. Fig. 158, von Antigua in West-Indien.

Ranella Lam.

Tryon ([319]) vereinigt (Manual Vol. 3.) *R. tuberosissima* Rve., *asperrima* Dkr., *Grayana* Dkr., *venustula* Rve. und *siphonata* Rve. mit *bufonia* Gmel., *verrucosa* Sow. mit *cruentata*, ebenso *rhodostoma* Beck und *Thomae* d'Orb., *semigranosa* Lam. mit *granifera*, *livida* Rve., *ponderosa* Rve. und *Cubaniana* d'Orb. mit *affinis*, *fuscocostata* Dkr. mit *tuberculata*, *concinna* Dkr. mit *pusilla* Brod., *ranelliformis* King, *rexillum* Sow. und *proditor* Ffld. mit *argus Gmel.*

Ranella Bergeri Sow. mss. wird von Tapparone Canefri ([62]) in Glanures Maurice pl. 2. Fig. 1. 2 abgebildet; — *Ran. Paulucciana* Tapp. ebenda pl. 2. Fig. 16. 17, beide von Mauritius.

Harpidae.

Harpa Lam.

Jousseaume ([167]) macht in Le Naturaliste p. 347 den Vorschlag, den Namen *Harpa* auf die fossilen Arten zu beschränken, die lebenden dagegen *Cithara* Klein zu nennen.

Doliidae.

Dolium L. — *D. Bairdi* Verrill ([333]) in: Amer. Journ. Sc. Arts Vol. 22. p. 299, von den Außenbänken der Südküste von Neu-England.

Olividae.

Olivella Swainson.

Fischer ([106]) (Journal de Conchyliologie p. 31) hat beobachtet, daß die Arten dieser Gattung, insbesondere *Ol. biplicata*, *jaspidea*, *leucozonias* und *columellaris*, die inneren Scheidewände ihres Gehäuses resorbiren, während die echten Oliven das nicht thun. Es ist das ein Grund mehr für die Anerkennung der Gattung.

Volutidae.

Im zweiten Bande der Concholog. Mittheilungen von Martens ([212]) gibt Schacko interessante Notizen über die Radula von *Cymbium olla* L. und *Voluta concinna* Brod. Von ersterer sind die Zähne von Embryonalexemplaren untersucht worden; die Platten zeigen zuerst einen Mittelzahn, welcher aber von den später entstehenden beiden Seitenzähnen überholt wird. — *Vol. concinna* Brod. hat neben den Mittelplatten auch noch gut ausgeprägte Seitenplatten, welche eben so breit sind, wie die Mittelplatten, und einen starken spitzigen Zahn tragen.

Vol. Roadnightae Mac Coy ([205]) Ann. Mag. N. H. (5.) Vol. 8. p. 88. (with plate 7), von Süd-Australien.

Marginellidae.

Marginella Lam.

Marg. Watsoni Dall ([79]) Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 71, aus dem Antillenmeer. — *M. fusina*, *seminula* und *yucatecana* ibid. p. 72, sämmtlich aus der Yucatanstraße; — *M. torticula* ibid. p. 73, aus der Corallenzone des Antillenmeeres; — *M.* (*avena* var. ?) *avenella* ibid. p. 73, aus dem Antillenmeer. —

Marg. (*Persicula*) *Denansiana* Ancey ([5]) von Australien in le Naturaliste p. 510, anscheinend ein abnorm gefärbtes Exemplar von *M. deburghiae*.

Marg. (*Cryptospira*) *rubens* in Martens ([215]) Sitzungsb. Ges. Nat. Fr. 1881. p. 63. Conch. Mitth. II. T. 23. Fig. 1—3, und *Marg. patagonica* Martens ibid. p. 64. Conch. Mitth. T. 23 Fig. 4—7, beide von Patagonien.

Columbellidae.

Columbella Lam.

Col. (*Astyris?*) *amphissella* Dall ([79]) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 91, in der Straße von Yucatan bei 640 Faden gedrakt; — *Col.* (*Astyris*) *Verrilli* ibid. p. 91, aus dem Antillenmeer.

Col. Buchholzi Martens ([212]) in Conch. Mitth. II. p. 118. T. 23. Fig. 8—10, von Victoria am Fuße des Camerungebirges. — *Col. fasciata* Sow. ist ebenda Fig. 11—17 abgebildet, nach Exemplaren von Java.

Col. (?) *rubra* Martens ([216]) in Sitzungsber. Ges. naturf. Fr. p. 76, von der Ostküste Patagoniens.

Naticidae.

Natica L.

N. fringilla Dall ([79]) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 93, in der Yucatan-Straße und bei Cap S. Antonio in 640 Faden gedrakt.

Pyramidellidae.

Odostomia Flem. — *Od. Studeriana* Martens ([215]) in Sitzgsber. Ges. naturf. Fr. p. 65, von der Laton-Bank im atlantischen Ocean, 47 Faden.

Eulimidae.

Eulima Risso.

E. caledonica Morlet ([232]) in Journal de Conchyliogie Vol. 29. p. 342. pl. XII. Fig. 1, von Neu-Caledonien.

Solariidae.

Fluxina Dall ([79]) n. gen. in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 51. Shell porcellanous, depressed conical, umbilicate, strongly carinate, with a stout umbilical rib, above which the pillar is thin and emarginate; from the umbilical rib to the carina the basal margin of the aperture is deeply flexuously emarginate; above the carina it is again but less deeply emarginate, then sweeps forward roundly and then slightly recedes before joining the preceding whorl.

Fl. brunnea Dall ([79]) l. c. p. 52, from the Caribean Sea.

Cerithiopsidae.

Cerithiopsis Forbes et Hanley.

Cer. (?) *Sigsbeana* Dall ([79]) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 87; — *Cer. (?) crystallina* ibid. p. 89, beide vom »Blake« in den Antillengewässern gedrakt.

β. Toxoglossa.

Conidae.

Conus L.

C. Thomasi Sowerby ([293]) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 635. T. 56. Fig. 4, aus dem rothen Meer; — *C. Prevosti* Sow., ibid. p. 636. T. 56. Fig. 3, von Neu-Caledonien; — *C. Bocki*, Sow., ibid. p. 636. T. 56. Fig. 7, von Amboina; — *C. Gloynei* Sow., ibid. p. 637. T. 56. Fig. 5, unbekannten Fundortes; — *C. Lombei*, ibid. p. 637. T. 56. Fig. 6, von Mauritius?. —

C. clarus Smith in Ann. of Nat. Hist. (5). Vol. 8. p. 442, von West-Australien.

C. Brazieri Sowerby ([294]) in Journal of Conchology p. 234. pl. 1. Fig. 9, von den Salomon-Inseln.

Pleurotomidae.

Pleur. inflexa Martens (212) in Conchol. Mittheil. II. p. 108. T. 21. Fig. 10—12, im Magen eines aus dem tropisch-atlantischen Ocean stammenden Fisches gefunden.

Pleur. patagonica var. *magellanica* Martens (216) in Sitzungsber. Ges. naturf. Fr. p. 77, von der Magellansstraße.

Genota Ad.

G. didyma Watson (341) in Journal Linn. Soc. Zool. Vol. 15. p. 404, aus 450 F. bei der Sombrero-Insel; — *G. engona* Watson ibid. p. 405, von Neu-Seeland in 700 Faden und Japan in 345 F. Tiefe; — *G. atractoides* Watson ibid. p. 407, von den Philippinen in 375 F.

G. mitrella Dall (79) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 56, aus der Yucatanstraße in 640 Faden.

Drillia Gray.

Dr. polytorta Dall (79) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 61, dredged off Cape San Antonio, 413 fms.; — *Dr. subsida,* ibid. p. 62, *Dr. nucleata,* ibid. p. 62, both from the Caribean Sea, 339 fms.; — *Dr. exasperata,* ibid. p. 63, dredged off Cape San Antonio, 1002 fms.; — *Dr.* (?) *leucomata*, ibid. p. 63, from the Caribean Sea, 533 fms.; — *Dr. gratula*, ibid. p. 64, 310—805 fms.; — *Dr. detecta*, ibid. p. 65, von Station 43 in 339 fms.; — *Dr. serga,* ibid. p. 65, aus dem Golfstrombett in 447 fms.; — *Dr. smirna*, ibid. p. 66, aus der Nähe von S. Antonio in 413 Faden; — *Dr. oleacina,* ibid. p. 66, aus 287 fms. Tiefe; — *Dr. havanensis,* ibid. p. 67, von verschiedenen Stellen des Antillenmeeres; — *Dr. Verrilli*, ibid. p. 68, von Station 19 in 310 fms.; — *Dr. peripla,* ibid. p. 68, aus der Yucatanstraße in 640 Faden; — *Dr. elusiva*, ibid. p. 69, von ebenda; — *Dr. Morra,* ibid. p. 69, aus der Nähe von Havana.

Dr. pyrrha Watson (341) in Journal Linn. Soc. Zoology Vol. 15. p. 409, von Japan; — *Dr. paupera* Watson ibid. p. 411, aus 800 F. bei den Aru-Inseln; — *Dr. gypsata* Watson ibid. p. 413, aus 700 F. bei Neu-Seeland; — *Dr. brachytona* Watson ibid. p. 415, aus 800 F. bei den Aru-Inseln; — *Dr. fluctuosa* Watson ibid. p. 416, von Kerguelen; — *Dr. bulbacea* Watson ibid. p. 418, aus 700 F. bei Neu-Seeland; — *Dr. spicea* Watson ibid. p. 419, aus 350 F. von Pernambuco; — *Dr. ula* Watson ibid. p. 420, aus 700 F. bei Neu-Seeland; — *Dr. stirophora* Watson ibid. p. 422, aus 350 F. vor Pernambuco; — *Dr. phaeacra* Watson ibid. p. 423, von derselben Station; — *Dr.* (? *tmeta* Watson ibid. p. 424 von ebenda; — *Dr. incilis* Watson ibid. p. 425, aus 390 F. bei Culebra-Island in West-Indien; — *Dr. sterrha* Watson ibid. p. 426, aus seichtem Wasser der Torres-Straße.

Surcula H. et A. Adams.

S. staminea Watson (341) Journal in Linn. Soc. Zoology Vol. 15. p. 388, von Kerguelen; — *S. trilix* Watson ibid. p. 390, von ebenda; — *S. lepta* Watson ibid. p. 391, aus der Südsee, südöstlich von Australien, in 1950 Faden Tiefe; — *S. rotundata* Watson ibid. p. 393, östlich von Japan in 2050 Faden gedrakt; — *S. goniodes* Watson ibid. p. 394, aus 600 F. Tiefe vor der Mündung des Laplata; — *S. plebeja* Watson ibid. p. 395, aus 350 Faden vor Pernambuco; — *S. syngenes* Watson ibid. p. 396, aus 450 F. in der Nähe der westindischen Sombrero-Insel; — *S. heminaeres* Watson, ibid. p. 398, aus 675 F. vor Pernambuco; — *S. anteridion* Watson ibid. p. 399, vom Cap; — *S. rhysa* Watson ibid. p. 400, aus 350 F. vor Pernambuco; — *S. bolbodes* Watson ibid. p. 402, aus 675 F. in derselben Gegend; — *S. ischnia* Watson ibid. p. 403, aus 700 F. Tiefe bei Neu-Seeland.

Surc. caerulea Weinkauff, unbekannten Fundortes, ist von Buchholz und Falkenstein im Golf von Guinea gefunden worden und wird von Martens ([212]) in Conch. Mittheil. p. 107. T. 21. Fig. 8. 9 abgebildet.

Crassispira Ad.

Pleurotoma (*Cr.*) *climacota* Watson ([341]) in Journal Linn. Soc. Zoology Vol. 15. p. 428, von Tongatabu.

Clavus Ad.

Pleurotoma (*Cl.*) *marmarina* Watson ([341]) in Journal Linn. Soc. Zoology Vol. 15. p. 429, aus 350 F. vor Pernambuco.

Daphnella Hinds.

Pleurotoma (*Daphnella*) *compsa* Watson ([341]) in Journal Linnean Soc. Zoology Vol. 15. p. 470, von den Viti-Inseln; — *D. aulacoessa* Watson ibid. p. 472, aus der Torresstraße, beide aus geringer Tiefe.

Borsonia Bell.

Pleurotoma (*Borsonia*) *ceroplasta* Watson ([341]) in Journal Linnean Soc. Zoology Vol. 15. p. 473, von Culebra-Island in 390 F.; — *B. silicea* Watson ibid. p. 475, aus 350 F. vor Pernambuco.

Eine neue Untergattung *Columbarium* gründet Ed. von Martens ([212]) auf eine dem *Fusus pagoda* sehr ähnliche Art, *Col. spinicosta* von Westaustralien; die Zungenzähne, welche von Herrn Schacko in Conchol. Mittheil. T. 24. Fig. 1. 2. abgebildet sind, ähneln am meisten denen von *Defrancia*. — *F. pagoda* wird mit Wahrscheinlichkeit hierhergezogen. Die neue Art ist in Conchol. Mitth. T. 25. Fig. 1—3 abgebildet.

Defrancia Millet.

Pleurotoma (*Defr.*) *hormophora* Watson ([341]) in Journal Linn. Soc. Zoology Vol. 15. p. 457, aus den westindischen Gewässern; — *Defr. chariessa* Watson ibid. p. 458, aus West-Indien, von den Açoren, Canaren und Pernambuco; — *Defr. pachya* Watson ibid. p. 460, aus 390 F. bei Culebra-Island in West-Indien; — *Defr. pudens* Watson ibid. p. 461, von ebenda; — *Defr. araneosa* Watson, ibid. p. 462, von ebenda; — *Defr. streptophora* Watson ibid. p. 464, aus dem Tiefwasser des nordatlantischen Oceans; — *Defr. circumvoluta* Watson ibid. p. 465, von Culebra-Island, 390 F.; — *Defr. chyta* Watson ibid. p. 466, aus 1000 Faden westlich von den Açoren; — *Defr. perpauxilla* Watson ibid. p. 468, von Culebra-Island. — *Defr. perparva* Watson ibid. p. 469, aus 350 Faden vor Pernambuco.

Raphitoma Bellardi.

Pleurotoma (Raph.) lithocolleta Watson ([341]) in Journal Linn. Soc. Zoology Vol. 15. p. 441, aus 450 F. bei der Sombrero-Insel in West-Indien; — *Raph. lincta* Watson ibid. p. 442, von ebenda.

Thesbia Jeffreys.

Pleurotoma (Thesbia) eritima Watson ([341]) in Journal Linn. Soc. Zoology Vol. 15. p. 443, aus 150 F. Tiefe bei Tristan da Cunha; — *Th. translucida* Watson ibid. p. 444, von Kerguelen; — *Th. corpulenta* Watson ibid. p. 445, von ebenda; — *Th. plataniodes* Watson ibid. p. 447, von ebenda; — *Th. dyscrita* Watson ibid. p. 448, aus 450 F. bei der Sombrero-Insel in West-Indien; — *Th. (?) monoceros* Watson ibid. p. 449, aus 2500 F. vor Sierra Leone; — *Th. papyracea* Watson ibid. p. 450, aus 1600 F. bei Kerguelen; — *Th. brychia* Watson ibid. p. 451, von 1850 F. in der Mitte des atlantischen Oceans; — *Th. pruina* Watson ibid. p. 453, aus 1000 F. westlich von den Açoren.

Mangelia Leach.

Pleurotoma (Mangelia?) Coppingeri Smith ([283]) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 27. pl. 4. Fig. 2, von Wolsey anchorage, Patagonia.

Pleurotoma (Mangelia?) ipara Dall [79] in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 57, from Yucatan Strait; — *M. comatotropis*, ibid. p. 58, from Cape San Antonio, 640 fms; — *M. lissotropis*, ibid. p. 58; — *M. bandella*, ibid. p. 59, from the Caribean Sea; — *M. antonia*, ibid. p. 59, from Yucatan Strait; — *M. Pourtalesii*, ibid. p. 60, from the Gulf-Stream; — *M. columbella*, ibid. p. 61; — *M. pelagica*, ibid. p. 61, from the Caribean Sea.

Pleurotoma (Mangelia) subtilis Watson [341] in Journal Linn. Soc. Zoology Vol. 15. p. 430, aus 350 F. vor Pernambuco; — *M. levukensis* Watson ibid. p. 432, von den Fidschi-Inseln; — *M. eritmeta* Watson ibid. p. 432, aus 450 F. nahe den Açoren; — *M. hypsela* Watson ibid. p. 433, aus 350 F. vor Pernambuco; *M. acanthodes* Watson ibid. p. 433, aus 1075 F. bei den Bermudas; — *M. corallina* Watson ibid. p. 435, aus 390 F. bei Sanct Thomas in West-Indien; — *M. macra* Watson ibid. p. 437, aus 1000 F. westlich von den Açoren; — *M. incincta* Watson ibid. p. 438, von derselben Station; — *M. tiara* Watson ibid. p. 440, von West-Indien und den Bermudas, 390—1000 F.

Pleurotomella Verrill.

Pl. Verrillii Dall [79] in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 57, from the Caribean Sea, 860 fms; — *Pl. (?) Sigsbei*, ibid. p. 57, from Yucatan Strait, 640—1568 fms.

Bela Leach.

B. Cunninghami Smith [283] in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 27. pl. 4. Fig. 1, von Portobueno, Patagonia.

B. Blakeana Dall [79] nebst var. *normalis* and var. *extensa* in Bull. Mus. Cambridge p. 54, from Yucatan Strait, 640 fath; — *B. limacina*, ibid. p. 55, and *B. filifera*, ibid. p. 56, von ebenda.

Lachesis Risso.

L. meridionalis Smith [283] in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 28. pl. 4. Fig. 3, von Boija Bay, Straits of Magellan.

Ancistrosyrinx Dall [79] n. subg. *Pleurotomidarum* (= *Candelabrum* Dall Mus. Bull. Comp. Zool. V., nomen, nec Blainville); the posterior surface of the whorls concave, with a broad deep sinus, bordered externally by a pectinated elevated frill, directed backwards. — (Cfr. Bull. Mus. Comp. Zool. Vol. 9. p. 53).

Anc. elegans Dall [79] l. c. p. 54 (= *Candelabrum cathedralis* Bull. Mus. Cambr. Zool. V.) from the Florida reefs, dredged also near Havana from 850 fms.

Cancellaridae.

Cancellaria L.

C. Wilmeri Sowerby [293] in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 637. pl. 56. Fig. 2, von Port Blair auf den Andamanen.

γ. Rostrifera.

Strombidae.

Rostellaria Lam. — *Rost. delicatula* Nevill [244] in Journ. Asiat. Soc. Bengal p. 262, von Arrakan.

Cypraeidae.

Cypraea L.

Die Monographie der Gattung von Weinkauff [219] (Mart. Chemn. ed. II) ist nun beendigt, und der Autor gibt [343] im Jahrb. p. 133—157 einen Catalog, welcher 185 Arten umfaßt. Der Autor nimmt die Gattung im alten Sinne einschließlich *Trivia*, und erkennt die Adams'schen Gattungen nur als Untergattungen an. Für die gefleckten Arten aus der Verwandtschaft der *Cypraea cicercula* wird eine neue

Untergattung *Ocellaria* gegründet. Als neu beschrieben werden: *C. subteres* T. 13. Fig. 1. 4 = *teres* Sow., Kiener nec Gmelin, von Hainan; — *C. Loebbeckeana* T. 24. Fig. 2. 3, aus der Südsee; — *C. gemmula* T. 16. Fig. 1. 2. 8. 9, aus dem rothen Meer; — *C.* (*Trivia*) *rota* T. 38. Fig. 13. 16, unbekannten Fundortes.

Von sonst anerkannten Arten werden folgende eingezogen: *controversa* Gray = *isabella* var.; — *clara* Gask. = *cinerea* var.; — *rhinoceros* Sow. = *interrupta* var.; — *subcylindrica* Sow. = *cylindrica* var.; — *coffea* Sow. = *neglecta* var.; — *macula* A. Ad. und *microdon* Gray = *fimbriata* var.; — *brevidendata* Sow. = *stolida* var.; — *nivea* Brod. = *vitellus* var.; — *Barthelemyi* Bern. = *moneta* var.; — *Petitiana* Crosse et Fischer = *pyrum* var.; — *trizonata* Sow. = *punctata* L. — *Peasi* Sow. = *esontropia* var.; — *Mac Andrewi* Sow. = *Gaskoini*; — *Reentsii* Dkr. = *gangrenosa* var.; — *citrina* Gray = *helvola* var.; — *Aubryana* Jouss. = *bicallosa* Gray; — *Lienardi* Jouss. = *cicercula*; — *tricornis* Jouss. = *globulus*; — *labrosa* Gask. = *pediculus* var.

C. amabilis Jousseaume ([167]) in le Naturaliste p. 349, unbekannten Fundortes.

Von der etwas zweifelhaften neuen *C. decipiens* Smith sind seitdem zwei frische Exemplare gefunden worden und ist die Art dadurch sicher gestellt.

C. Smithii Sowerby ([293]) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 638 pl. 56. Fig. 8, von Nordwest-Australien, in einer Note für Varietät von *C. pyriformis* erklärt.

C. fallax Smith ([284]) in Ann. of Nat. Hist. (5) Vol. 8. p. 441, von West-Australien, der *C. cribraria* ähnlich.

Ovula Lam.

O. Vidleri Sowerby ([293]) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 638. pl. 56. Fig. 1, von Monterey.

Pedicularia Swainson.

P. albida Dall ([79]) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 39, aus dem Antillenmeer.

Lamellariidae.

Lamellaria Mtz.

L. patagonica Smith ([283]) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 32. pl. 4. Fig. 9. 9*a*. 9*b*. — The odontophore is also described, it is very similar to that of *L. producta*, figured by Troschel (Gebiß der Schnecken I. pl. 16. Fig. 4), but the shanks of the median tooth are not unequal and the lateral teeth are more hooked at the tips.

Cerithiidae.

Bittium Leach.

B. (?) yucatecanum Dall ([79]) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 90, aus der Straße von Yucatan in 640 Faden.

Triforis Deshayes.

Tr. (*Ino*) *longissimus* Dall ([79]) in Bull. Mus. Cambr. Vol. 9. p. 80, aus dem Antillenmeer; — *Tr. torticulus*, ibid. p. 82, aus der Yucatanstraße; — *Tr. hircus*, ibid. p. 83, von ebenda; — *Tr. cylindrellus*, ibid. p. 83, von Cap. S. Antonio; — *Tr. abruptus* und *triserialis*, ibid. p. 84, von ebenda; — *Tr. intermedius*, ibid. p. 85, von Station 2 im Antillenmeer; — *Tr. colon*, ibid. p. 86, *Tr. ibex*, ibid. p. 86, beide aus dem Antillenmeer.

Melaniidae.

Melania Lam.

Mel. Boeana Brot ([45]) in Journ. de Conchyliologie p. 154. pl. VI. Fig. 1, mit 2 Varietäten von Boea, Sumatra; — *Mel. provisoria*, ibid. p. 156. pl. VI. Fig. 2, von ebenda; — *Mel. Bocki*, ibid. p. 157. pl. VI. Fig. 3, von Paijo, Sumatra.

Mel. Queenslandica Smith ([290]) in Linn. Soc. Journal Zool. Vol. 16. p. 261. T. 5.

Fig. 11, von Queensland; — *Mel. Elseyi*, ibid. p. 261. T. 5. Fig. 12, aus Australien, ohne genaueren Fundort: — *Mel. subsimilis*, ibid. p. 262. T. 5. Fig. 13, ebenso.

Oncomelania Gredler n. gen.

Der Autor [126] gibt in Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 120 folgende Diagnose: T. rimata, turrito-conica, fortiter transverse costata. costis discontinuis, solidula, pellucida. Apertura integra, haud effusa, oblongo-ovata, minuta. Peristoma continuum aut connexum, circum late sublabiatum, extus costa fortiori (varice), reflexa aut tumida, margini parallela superstructum; margine externo medio paulo latius, interno supra reflexo. — Typus und bis jetzt einzige Art ist *Onc. Hupensis*, Jahrb. VIII. p. 120. T. 6. Fig. 5, von U-tschang-fu.

Paramelania Smith [286] n. subgen., errichtet für *Mel. nassa* Woodward und zwei neue Arten aus den Tanganyikasee, nassa-artige Formen mit Faltenrippen und Spiralreifen und zusammenhängendem Mundsaum, die Mündung unten nur mit einem leichten Ausguß, der Deckel ganz wie bei *Tiphobia*. Die beiden neuen Arten sind: *Paramelania Dimoni* p. 559, und *P. crassigranulata* p. 560.

Lithoglyphus Mühlf.

L. liliputanus Gredler [126] in Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 131, aus dem Fluss von Lieutschou, China.

Pyrgula Jan.

Brusina [30] vereinigt in Bull. Soc. Mal. Ital. p. 226 die Gattung *Pyrgula* nebst den Untergattungen oder Gattungen *Micromelania* Brusina (fossil) und *Diana Clessin* zu einer Subfamilie *Pyrgulinae*, welche er nicht zu den Melaniiden, sondern zu den Rissoiden stellt.

Moitessieria Bgt.

M. lineolata Coutagne [71] Notes Bassin du Rhône p. 42, aus dem Rhonegenist.

Melanopsidae.

Melanopsis Fér.

Mel. tunetana L. Morlet [272] in Roudaire, Rapport Exp. des Schotts p. 170. pl. 6. Fig. 3. 4, und Journal de Conchyl. 1881. p. 346. pl. 12. Fig. 3, aus der tunisischen Sahara.

Rissoidae.

Rissoina d'Orb.

In der Monographie der Gattung im Martini-Chemnitz'schen Conchyliencabinet von H. C. Weinkauff [219] werden folgende Arten als neu beschrieben und abgebildet: *R. japonica*, T. 15. Fig. 1. von Japan; — *R. subulina*, T. 15a. Fig. 3, von Japan; — *R. Adamsiana*, T. 15a. Fig. 4, von Japan; — *R. Peaseana* Nevill mss. T. 15a. Fig. 6. von Rarotonga; — *R Nevilliana*, T. 15a. Fig. 9, von China; — *R. andamanica*, T. 15b. Fig. 6, von den Andamanen: — *R. Hungerfordiana* Nev. T. 15a. Fig. 9, von China: — *R. Weinkauffiana* Nev. T. 15b. Fig. 7, von den Andamanen; — *R. subfuniculata*, Nev. T. 15b. Fig. 8, aus dem indischen Ocean; — *R. subdebilis* Nev. T. 15b. Fig. 9. von Mauritius; — *R. Jickelii*, T. 15c. Fig. 4, von Massaua.

Die meisten der neuen Arten werden auch beschrieben von Nevill [243] in Journ. Asiat. Soc. Bengal p. 161—164.

Amphithalamus Carpenter. — *Amph. Pellyae* Nev. in Journ. Asiat. Soc. Bengal p. 165, von Adelaide.

Paludinidae.

Paludina Lam.

Pal. contecta var. *russiensis* Milachevich (227) in Faune Moscou p. 22, aus der Gegend von Moscau. —

Über die sexuellen Verschiedenheiten der Paludinengehäuse spricht sich Wood-Mason (358) in Ann. (5) N. H. Vol. 8. p. 85 aus. Kritische Bemerkungen darüber macht Smith ebenda p. 221. —

Pal. Hungerfordiana Nevill (243) in Journ. Asiat. Soc. Beng. p. 155, von Canton; — *Pal. Martensiana* ibid. p. 156, aus Nord-China.

Vivipara tricincta Smith (290) in Linn. Societ. Journal Zoology Vol. 16. p. 265. pl. VII. Fig. 16, aus Nord-Australien; — *V. dimidiata* ibid. p. 265. pl. VII. Fig. 17, aus dem Victoria-River ebendaselbst.

Vivipara suprafascicata Tryon = *essingtonensis* Ffld. fide Smith l. c. p. 263; — *V. australis* Reeve und *affinis* Martens = *ampullanoides* Hanley; — *V. purpurea* Martens = *intermedia* Hanley.

Cleopatra Troschel.

Cl. Pirothi Jickeli (162) in Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 338, von Harasa zwischen Atbara und Besselam in Nordostafrika.

Bithynia Leach.

B. philippinensis Nevill (243) in Journ. Asiat. Soc. Bengal p. 156, von Sta Cruz in Luzon; — *B. subpulchella* p. 157. T. 6. Fig. 12, nebst var. *tenuior* von Kutsch. — Ebenda sind abgebildet: *B. Moreletiana* Nev. von Yunnan T. 6. Fig. 14; — *B. Evezardi* Blfd. von Lanowlee T. 6 Fig. 13; — *B. turrita* Blfd. von Kyonkpong T. 6 Fig. 15.

B. australis Smith (290) in Linn. Soc. Journ. Zool. Vol. 16. p. 267. pl. VII. Fig. 18, aus dem Victoria-River in Nord-Australien.

Fairbankia Blfd.

F. Feddeniana Nevill in Journ. Asiat. Soc. Bengal p. 158, von Kathiawar.

Paludomus Swains. — Nevill (243) bildet in Journ. Asiat. Soc. Bengal folgende Arten ab: *Pal. Blanfordianus* pl. 5. Fig. 3 = *labiosa* Hanl. nec Benson; — *Pal. petrosus* Gould = *labiosa* Benson pl. 5. Fig. 5; — *Pal. Andersonianus* pl. 5. Fig. 2 nebst var. *myadungensis* p. 160, von der Grenze von Yunnan, var. *peguensis*, von Pegu; und var. *nana*, von Pegu; — *Pal. Burmanica* pl. 5. Fig. 4, von Burmah.

Bythinella Clessin.

Byth. Heynemanniana Hazay (134) in Jahrb. VIII. p. 271 (Holzschnitt), und *Byth. tornensis* ibid. p. 273 (Holzschnitt), beide von Tapolscza in Oberungarn.

(Paludinella) sorgica Coutagne (71) in Note Moll. Bassin du Rhône p. 41, aus der Quelle von Vaucluse; — *Pal. provincialis* Cout. ibid. p. 42, aus dem Thale von Rognac in der Provence.

Byth. ginolensis Fagot (103) in Bull. Soc. Zool. France 10. Mai 1881. p. 4, von Ginoles bei Quillan, Aude.

Hydrobia Hartmann.

Hydr. Sieversi Böttger (31) in Nachr. Bl. XIII. p. 129. Jahrb. VIII. p. 246. T. 9. Fig. 23, aus dem Genist des Araxes.

Hydr. haesitans Westerlund (347) in Öfvers K. Akad. Förh. 1881. p. 68, aus Griechenland.

Hydr. minuscula Paulucci (254) in Bull. Soc. Mal. Ital. VII. p. 151. T. 5. Fig. 9, von S. Agata im Matesegebirg.

Hydr. Brazieri Smith (292) in Journ. Linn. Soc. Zoology Vol. 16. p. 269. pl. VII. Fig. 21, aus Neu-Süd-Wales; — *H. Petterdi* ibid. p. 270. pl. VII. Fig. 23, von ebenda und Queensland; — *H. Angasi* ibid. p. 271. pl. VII. Fig. 22, von Victoria.

Amnicola Gould.

Amn. Pesmei Morlet ([233]) in Journal de Conchyliologie p. 46, subfossil bei Tamerna Djedida in der algerischen Sahara gesammelt, abgebildet ibid. T. 12. Fig. 2.

Amn. marginata Westerlund ([347]) Öfvers K. Vetensk. Akad. Förh. 1881. p 68; — *Amn. filiola* ibid. p. 68, beide aus Griechenland.

Amn. callosa Paulucci ([254]) in Bull. Soc. Mal. Ital. VII. p. 148. T. 5. Fig. 7, von Caramanico in den Abruzzen; — *Amn. minima* Paul. ibid. p. 149. T. 5. Fig. 8, aus dem Matesegebirg und der Terra di Lavoro.

Amn. feruginea Calkins ([55]) in the Valley Naturalist II. 1880. p. 6 (mit Holzschnitt), aus dem Calumet River in Illinois.

Thermhydrobia Paulucci.

Diese Gattung wird von de Stefani J. C. p. 164 sehr angezweifelt und die typische Art *Th. thermalis* L. von S. Guiliana für eine *Belgrandia* erklärt.

Belgrandia Bourg. — *B. miliacea* Nev. ist abgebildet in Journ. Asiat. Soc. Bengal pl. 7. Fig. 7.

Lhotelleria Bourguignat. — Bourguignat ([40]) beschreibt als neu in Monogr. Genres Pechaudia et Hagenmülleria p. 17 *Lh. Pechaudi* aus den Anspülungen der Macta. — Die Gattung *Locardia* de Folin wird für synonym mit *Lhotelleria* erklärt und werden ebenda die weiter bekannten vier Arten aufgezählt.

Juillienia Crosse et Fischer.

Zu den beiden von den Autoren aufgestellten Arten fügt Poirier ([257]) im Journ. de Conchyliologie l. c. noch folgende: *Juill. Harmandi* p. 10. T. 1. Fig. 4; — *J. costata*, ibid. p. 10. T. 1. Fig. 5; — *J. nodulosa*, p. 11. T. 1. Fig. 7; — *J. acuta*, ibid. p. 11. T. 1. Fig. 8, sämmtlich in Cambodja von Dr. Harmand gesammelt. — Der Deckel ist halbmondförmig mit subapicalem Nucleus und wenigen Windungen. Die Radula hat eine Mittelplatte, welche vorn und an den Seiten je drei, am umgebogenen Rande sehr zahlreiche Zähnchen hat; die Seitenzähne am ganzen Rande gezähnelt.

Brusina ([47]) macht in Bull. Soc. Mal. Ital. VII. p. 233 darauf aufmerksam, daß die Gattung *Jullienia* seiner fossilen Gattung *Fossarulus* sehr nahe stehe.

Pachydrobia Crosse et Fischer.

Poirier ([257]) hat das in Spiritus conservirte Thier untersuchen können und beschreibt es im Journal de Conchyliologie p. 13. Es stimmt mit dem von *Hydrobia*; die Radula hat an der Mittelplatte acht ungleiche Zähnchen, an den Seitenplatten mindestens vier; die Gattung ist somit neben *Gillia* zu stellen. Zu den beiden bis jetzt bekannten Arten (*paradoxa* Cr. et Fisch. von Cambodja und *parva* Lea. v. Siam) kommen folgende neue: *Pach. spinosa* Poirier l. c. p. 14. T. 2. Fig. 1; — *P. Bertini* p. 15. T. 2. Fig. 2; — *P. Fischeriana* p. 15. T. 2. Fig. 3; — *P. Harmandi* p. 16. T. 2. Fig. 4; — *P. variabilis* p. 16. T. 2. Fig. 5; — — *P. scalaroides* p. 17. T. 2. Fig. 6; — *P. dubiosa* p. 18. T. 2. Fig. 7, sämmtlich von Cambodja.

Brusina ([47]) macht l. c. p. 233 auf die Ähnlichkeit der fossilen dalmatischen Formen der Gattung *Neumayria* de Stefani mit den Pachydrobien aufmerksam, doch haben diese einen kalkigen Deckel, während er bei *Pachydrobia* dünn und hornig ist.

Lacunopsis Deshayes.

Lac. globosa Poirier ([257]) in Journal de Conchyliologie p. 7. T. 1. Fig. 1; — *Lac. ventricosa* Poirier ibid. p. 8. T. 1. Fig. 2; — *Lac. Harmandi* Poir. ibid. p. 9. T. 1. Fig. 2, alle von Cambodja.

Spekia Bgt., von dem Autor als neue Gattung auf *Lithogl. zonatus* Woodw. gegründet, wird von Crosse ([73]) in Journal de Conchyliologie p. 120 als Untergattung zu *Lacunopsis* gezogen.

Valvatidae.

Valvata Dpr.

V. glacialis Westerlund ([347]) in Öfvers. K. Vetensk. Akad. Förh. 1881. p. 67, aus Gletscherlehmlagern in Schonen.

V. borealis Milach. und *V. fluviatilis* var. *kliniensis* Milach. bei Milachevich ([227]) Faune Moscou p. 22, aus der Gegend von Moskau.

V. Fagoti Bourguignat mss. Fagot ([103]) in Bull. Soc. Zool. France 10. Mai 1881, von Saint-Pardouet, Charente inférieure.

V. alpestris var. *Piattii* Adami ([1]) in Bull. Soc. Mal. Ital. VII. p. 198, subfossil in Torfmooren am Südende des Gardasees gefunden.

Turritellidae.

Turritella Lam.

T. Yucatecana Dall ([79]) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 93, in der Yucatanstraße bei 640 Faden gedrakt.

Vermetidae.

Bivonia Gray.

B. exserta Dall ([79]) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 39, aus dem Antillenmeer.

Trichotropidae.

Trichotropis Brod.

Tr. migrans Dall ([79]) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 71, von Sigsbee bei Havana.

Vermetidae.

Siliquaria Schumacher.

Sil. modesta Dall ([79]) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 39, aus dem Antillenmeer in 8—80 Meter.

B. Scutibranchiata.

a. Podophthalma.

Neritidae.

Neritina Lam.

Ner. Souverbiana var. *Hellvillensis* Crosse ([74]) in Journal de Conchyliologie 1881. p. 208, marin, zur Untergattung *Smaragdia* gehörend, von der neucaledonischen Stammform nur wenig verschieden.

Gaillardotia Bourguignat 1877 ist nach Brusina ([49]) Beitr. Palaeont. Österreich-Ungarn IV. p. 35 synonym mit *Smaragdia* Issel und muß diesem älteren Namen weichen.

Navicella Lam.

Nav. lutea Martens ([219]) in Mart. Ch. II. T. 6. Fig. 1—4, von den Viti-Inseln; — *Nav. sculpta* Martens ibid. p. 15. T. 2. Fig. 5—8, von Sumatra; — *Nav. Junghuhni* Herkl. mss. ibid. T. 4. Fig. 13—15, von Java.

Martens macht l. c. folgende Bemerkungen zur Synonymie der Navicellen: *N. elliptica* Lam., *porcellana* Recluz, *Cookii* Recluz, *bimaculata* Rve. und *affinis* Rve. sind Varietäten von *borbonica* Bory; — *N. sanguisuga* Rve. und *scarabaeus* Rve. gehören zu *macrocephala*; — *magnifica* Rve. und *crepiduloides* Rve. zu *luzonica*; — *macrocephala* Sow. nec Le Guill., *caledonica* Morel., *ornata* Adams. *undulata* Mouss., *squama* Mouss., *nana* Montr. zu *Bougainvillei* Recl.; — *pala* Mouss., *Suffreni* Recluz, *psittacea* Rve. zu *Freycineti*; — *lentiginosa* Rve. ist Jugendform von *Janellei*; — *zebra* Lesson, *haustrum* Rve., *Hupeana* Gass. und *affinis* Mouss. gehören zu *depressa* Sow.; — *Schmeltziana* Mouss. zu *variabilis* Recluz; — *lineata*

Ad., *clypeolum* Recluz, *Recluzii* Rve., *ambigua* Recluz, *atra* Rve., *radiata* Rve., *pulchella* Rve., *insignis* Rve. zu *tesselata* Lam.

a) Trochidae.

Turbininae.

Leptothyra Mighels.

L. albida Dall (79) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 48, aus dem Antillenmeer.

Turbo (*Leptothyra*) *Cunninghami* Smith bei Martens (316) in Sitzungsber. Ges. naturf. Fr. p. 78, von der Magelhaensstraße.

Collonia Gray.

C. Cunninghami Smith (283) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 33. pl. 4. Fig. 10. 10*a*, from South-Patagonia.

b) Liotiinae.

Adeorbis Wood. — *Ad. fimbriatus* Martens (215) in Sitzungsber. Ges. naturf. Fr. p. 64, von Neu-Guinea in 400 Faden von der Gazelle gedrakt.

c) Rotellinae.

Solariella Wood.

S. turritellina Ancey (4) in le Naturaliste Vol. 3. Nr. 49. p. 390, von Sumatra.

d) Trochinae.

Trochus L.

Tr. (*Subg?*) *laevissimus* Martens (215) in Sitzungsber. Ges. naturf. Fr. p. 65, von Süd-Afrika.

Aphanotrochus Martens wird vom Autor selbst für synonym mit dem älteren *Priotrochus* Fischer erklärt.

Margarita Leach.

Marg. asperrima Dall (79) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 40; — *scabriuscula, lissocona*, ibid. p. 41, *filogyra*, (*Turcicula*) *imperialis*, ibid. p. 42, *iris, maculata*, ibid. p. 43, *lubrica, ? euspira*, ibid. p. 44, sämmtlich vom Schoner Blake im Antillenmeer in verschiedenen Tiefen gedrakt.

Trochus (*Margarita*) *nudiusculus* Martens (216) in Sitzungsber. Ges. naturf. Fr. p. 77, von Ost-Patagonien.

Callogaza Dall (79) n. gen. in Bull. Mus. Comp. Zool. Vol. 9. p. 49. Shell resembling Gaza Wats., but with the umbilical pad reflected only partly over the umbilicus; the pillar straight, passing without notch or mucronation into the reflected basal margin of the aperture; nacreous layer in this shell covered with a thin non-nacreous layer, which, in its turn, appears to be covered by a delicate epidermis.

C. superba Dall ibid. p. 49 and *C. Watsoni*, ibid. p. 50, from the Caribean Sea.

Microgaza Dall (79) n. subg. in Bull. Mus. Comp. Zool. Vol. 9. p. 50. Shell flattened rotelliform, resembling a Gaza without reflected lip or umbilical callus, brilliantly nacreous when fresh, and having a distinctly scalariform umbilicus.

Micr. rotella Dall ibid. p. 51, from the Caribean Sea.

Seguenzia Jeffreys.

Seg. delicatula Dall (79) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 48, aus dem Antillenmeer bei 800 Faden.

Calliostoma Swainson.

C. circumcinctum Dall (79) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 44, *roseolum*, ibid. p. 45, *apicinum, sapidum*, ibid. p. 46, *Yucatecanum, echinatum*, ibid. p. 47, sämmtlich aus dem Antillenmeer.

C. psyche Dall, in dem Prel. Rep. Blake nur genannt, muß den älteren Namen *C.*

Bairdi Verrill et Smith tragen.

Ziziphinus Leach.

Trochus (*Ziziphinus*) *consimilis* Smith (283) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 34. pl. 4. Fig. 11, from the West Coast of Patagonia.

Haliotidae.

Haliotis L.

Hal. (*Padollus*) *Pourtalesii* Dall (79) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 79, aus dem Bett des Golfstroms.

Hal. Huttoni Filhol (105), Comptes rendus T. 91. p. 1094, von Campbell Island.

b. Edriophthalma.

Fissurellidae.

Subemarginula Blainville.

Sub. gigas Martens (212) in Concholog. Mittheil. II. p. 103. T. 19, von Nord-Japan, wird unter dem Namen Saru-awabi in ihrer Heimat gegessen.

Puncturella Lowe.

P. circularis Dall (79) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 75, aus dem Antillenmeer; — *P. trifolium*, ibid. p. 76, aus der Yucatanstraße.

Tecturidae.

Pilidium Lov.

Tectura (*Pilidium*) *Coppingeri* Smith (283) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 35. pl. 4. Fig. 12. 12*a*, from the Straits of Magellan.

c. Cyclobranchia.

Patellidae.

Patella L. — *P. Campbelli* Filhol (105) in Comptes rendus T. 91. p. 1095, an den Campbell-Inseln.

Chitonidae.

Die lange angekündigte Monographie der Familie *Chitonidae* von Carpenter ist noch immer nicht erschienen, da die Tafeln zu dem ganz vollendeten Text noch nicht ausgeführt sind. Wir müssen es darum mit Freuden begrüßen, daß Herr Dall (84) sich entschlossen hat, in den Proceedings of the United States National Museum eine Übersicht des von Carpenter aufgestellten Systems zu veröffentlichen. — Carpenter unterscheidet zwei Hauptgruppen: *Chitones regulares* und *Ch. irregulares,* und theilt dieselben dann weiter wie folgt:

I. *Chitones regulares.*

A. *Leptoidea.* — Hierhin die ausgestorbenen Gattungen *Helminthochiton* Salter, *Gryphochiton* Gray nebst der Untergattung *Chonechiton* Carp., *Priscochiton* Billings, *Pterochiton* Carp. nebst *Loricites* Carp., *Probolaeum* Carp., *Cymatochiton* Dall; — und den lebenden *Leptochiton* Gray nebst *Deshayesiella* Carp., *Hanleyia* Gray, *Hemiarthrum* Carp. und *Microplax* Ad. et Angas.

B. *Ischnoidea.* — Hierhin folgende Gattungen:

a. Mit Gürtelporen: *Trachydermon* Carp. nebst *Trachyradsia* Carp., *Callochiton* Gray mit *Stereochiton* Carp., *Tonicella* Carp., *Schizoplax* Dall, *Leptoplax* Carp.,

Chaetopleura Shuttl. nebst *Maugerella* Carp., *Spongiochiton* Carp., *Ischnochiton* Gray mit den Untergattungen *Stenoplax* Carp., *Stenoradsia* Carp., *Ischnoplax* Carp., *Heterozona* Carp., *Ischnochiton* s. str., *Ischnoradsia* Shuttl., *Lepidopleurus* Carp., und *Lepidoradsia* Carp., *Callistochiton* Carp.

b. Mit Gürtelporen: *Callistoplax* Carp., *Angasia* Carp., *Newcombia* Carp., *Ceratozona* Dall, *Pallochiton* Dall.

C. *Lophyroidea.* — Hierhin *Chiton* s. str. inclusive *Radsia* Gray, *Tonicia* Gray nebst *Fannettia* Dall, *Eudoxochiton* Shuttl. und *Craspedochiton* Shuttl.

D. *Acanthoidea* Diese zerfallen wieder in die Abtheilungen: *A. lophyroidea* (nur *Sclerochiton* Carp.), *A. typica* (Gattung *Acanthopleura* Gldg. inclusive *Lucilina* Dall, *Corephium* Gray und *Francisia* Carp.), und *A. ischnoidea* (*Dinoplax* Carp., *Middendorpia* Carp. mit *Beanella* Dall, *Nuttallina* Carp., *Arthuria* Carp. und *Phacellopleura* Gldg.)

II. *Chitones irregulares.*

E. *Schizoidea.* — Hierhin *Loricia* H. et A. Ad. inclusive *Aulacochiton* Shuttl. und *Schizochiton* Gray.

F. *Placiphoroidea.* Hierhin *Enoplochiton* Gray, *Ornithochiton* Gray und *Placiphora* Gray mit den Untergattungen: *Tremblya* H. Ad., *Euplaciphora* Shuttl. und *Guildingia* Carp.

G. *Mopaloidea.* — Hierhin *Mopalia* Gray inclusive *Placiphorella* Carp., *Katherina* Gray, *Acanthochiton* Leach inclusive *Macandrellus* Carp. und *Stectoplax* Carp. und *Notoplax* Adams.

H. *Cryptoidea.* — Die Gattungen *Cryptoconchus* Blv., *Amicula* Gray nebst *Chlamydochiton* Dall. und *Cryptochiton* Gray.

I. *Chitonelloidea.* — Hierhin *Chitonellus* Blv. inclusive *Cryptoplax* Gray und *Choneplax* Carp. nebst *Chitoniscus* Carp.

Zusammen werden 49 Gattungen anerkannt, von denen 6 auf die paläozoischen Formationen beschränkt und ausgestorben sind. Die meisten Gattungen sind schon früher als solche publicirt worden; von folgenden werden im Anhang die beigesetzten Diagnosen gegeben:

Deshayesiella Carp. — Differs from Leptochiton not only in its hairy girdle, but also in its valves, which are thrown forward, forming a decided transition toward some of the palaeozoic forms. Type *L. curvatus* Carp., Japan.

Stereochiton, subg. — Callochiton, zona coriacea sparsim lanuginosa. T.: *Ch. castaneus* Wood.

Leptoplax Carp. — Valvae tenues in zona tenui, levi partim immersae; laminae insertionis acutae, terminales pauci-fissatae, sed regulares; sinus haud dentatus; mucro medianus. — *Ch. coarctatus* Sow.

Spongiochiton Carp. — Valvae partim immersae; laminae acutae, ischnoidae; sinus magnus, levis; mucro medius planatus; zona spongiosa, antice producta. — *Sp. productus* Carp., Neu-Seeland.

Callistoplax Carp. — Testa extus et intus ut in Callistochitone, zona porifera aliter nuda. — *Ch. retusus* Sby.

Angasia Carp. — Testa extus et intus Chaetopleuroidea sed subgrundis parvis; zona minutae squamulopilosa, fasciculis ad suturas instructa. — *A. tetrica* Carp., von Ceylon.

Ceratozona Dall = *Ceratophorus* Carp. nec Diesing. — Valvae extus et intus Chaetopleurae similis, sed dentibus suffultis, subgrundis curtis; zona levis, in cornua seu cornuum fasciculos circa suturas et marginem porrecta. — Type: *Ch. Guildingi* Rve.

Pallochiton Dall = *Hemphillia* Carp. nec Binney. — *Nuttallina:* zona lanuginosa: laminae centralis unifissatae. — T.: *P. lanuginosus* Carp., von Unter-Californien.

Sclerochiton Carp. — Lorica Acanthopleurae, zona Enoplochitoni similis; laminae obtusae, pectinatae; sinus undatus, levis.

Francisia Carp., subg. — Acanthopleura, valvis partim immersis, planatis; laminis centralibus pleurofissatis; sinu lobato. — Type: *Ch. spinosus* Brug.

Dinoplax Carp. — Lorica solidissima alata; mucro haud elevatus submedianus; laminae valvae separatae, acutae, leves; valvae posteriores antice tendentes; sinus minimus; zona coriacea, fasciculatim spinulosa. — Type: *Ch. gigas* Chemn.

Middendorfia Carp. = *Dawsonia* Carp. olim. — Lorica et zona extus ut in Acanthopleura; laminae acutae, extus rugosae, suffultae; sinus planatus haud laminatus. — Type: *Ch. Polii* Phil.

Beanella Dall = *Beania* Carp. nec Johnst. — Lorica et zona inter Acanthopleuram et Ischnochitonem intermedia; mucro submedianus; laminae acutae, haud suffultae: zona squamis subspinosis striatis vix imbricata. — Type: *Ch. pseudorissoi* Carp. von Malta.

Arthuria Carp. — Lorica tenuis; valvae undatae; mucro posticus, productus: laminae acutae, leves; valvulae posticae antice projectae, sinus planatus, laminatus, levis; zona coriacea, levis seu lanugata. — Type: *A. filosa* Carp.

Guildingia Carp., subg. — Placiphora, valvis partim immersis; zona postice emarginata. — Type: *G. obtecta* Carp., von Neu-Seeland.

Macandrellus Carp. subg. — Acanthochiton, valvis partim tectis; mucrone ischnoideo; lamina postica rugosim lobata; areis lateralibus depressis. — Type: *M. plumeus* Carp.

Stectoplax Carp., subg. — Acanthochiton, valvis per duas trientes immersis. — Type: *S. porrecta* Carp., Japan.

Choneplax Carp. — Animal repens satis elongatum; valvae expositae parvae, omnino contiguae; valva postica infundibuliformis; mucro retrojectus terminalis; laminae ut in Katherina sed obsoletim fissatae; zona Acanthochitonoidea. — Type: *Ch. strigatus* Sow.

Chitoniscus Carp. — Animal et testa Choneplacis similes, sed zona haud porifera. — Type: *Ch. striatus* Sby.

Chiton L.

Ch. (*Ischnochiton*) *imitator* Smith (283) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 35. pl. 4. Fig. 13—13c, from Tom Bay, Patagonia.

Ch. (*Lophyrus*) *Senegalensis* Rochebrune (266) in Journal de Conchyliologie p. 42: — (*Loph.*) *siculus* forma africana, ibid. p. 42, beide von Senegambien; — *Ch.* (*Leptochiton*) *Sererorum*, ibid. p. 43, von der Bank von Arquin; — (*Lept.*) *Cessaci*, ibid. p. 43, von Senegambien und den Inseln des grünen Vorgebirges; — *Ch.* (*Tonicia*) *Gambiensis*, ibid. p. 43, vom Cap St. Marie; — *Ch.* (*Acanthopleura Quatrefagesi*, ibid. p. 44, vom Cap; — *Ch.* (*Acanthochites*) *Dakariensis*, ibid. p. 44. von Dakar; — *Ch.* (*Acanthoch.*) *Adansoni*, ibid. p. 44, von Senegambien und den Inseln des grünen Vorgebirgs; — *Ch.* (*Acanthoch.*) *Bouvieri*, ibid. p. 45, von ebenda; — *Ch.* (*Acanthoch.*) *Joallesi*, ibid. p. 45, von Senegambien.

Hanleyia Gray.

Hanl. tropicalis Dall (79) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 53, von Sand Key, 128 fms.

Lepidopleurus Crp. — *L. Campbelli* Filhol (105), in Comptes rend. T. 91. p. 1095, von den Campbell-Inseln.

Tonicia Gray. — *T. Gryei* Filhol ([105]) in Comptes rendus T. 91. p. 1095, von den Campbell-Inseln.

Plaxiphora Gray. — *Pl. Campbelli* Filhol ([105]) in Comptes rendus T. 91. p. 1095, von den Campbell-Inseln.

II. Opisthobranchiata.

a. Tectibranchiata.

Bullidae.

Bulla L.

B. abyssicola Dall ([79]) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 97, aus der Yucatanstraße in 640 Faden; — *B.* (?) *eburnea* Dall, ibid. p. 98, aus den westindischen Gewässern in 339 Faden Tiefe.

Scaphander Montfort. — *Sc.* (?) *Watsoni* Dall ([79]) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 99, aus der Nähe der Sombrero-Inseln in West-Indien.

Atys Montfort. — *At.* (?) *bathymophila* Dall ([79]) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 98, aus der Yucatanstraße in 40 Faden Tiefe. — *At.* (?) *Sandersoni*, ibid. p. 99, aus der Nähe von Habana in 450 Faden Tiefe.

Cylichnidae.

Utriculus Brown.

Utr. (?) *vortex* Dall ([79]) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 100; — *Utr.* (?) *Frielei* Dall, ibid. p. 101, beide aus dem westindischen Tiefwasser.

Actaeonidae.

Actaeon Montf.

Act. incisus Dall ([79]) in Bull. Mus. Cambr. Vol. 9. p. 95; — *Act. melampoides,* ibid. p. 95; — *Act. Danaida,* ibid. p. 96; — *Act. perforatus,* ibid. p. 96.

Aplysiidae.

Aplysia Gmel. — Dobson ([88]) hat die seither nur vom grünen Vorgebirge bekannte *Aplysia dactylomela* Rang in einem an den Bermudas gesammelten Exemplare wieder erkannt und bildet l. c. deren Zungenbewaffnung ab.

Pleurobranchidae.

Umbrella Lamarck.

Umbr. plicatula Martens ([212]) in Concholog. Mitth. p. 104. T. 20. Fig. 1—3, von Cuba.

b. Nudibranchiata.

Dorididae.

Chromodoris Bgh. — *Chr. Marenzelleri* Bergh ([21]) in Verh. zool. bot. Ges. p. 219. T. 6. Fig. 1—10, von Japan.

Homoiodoris Bergh ([21]) n. gen. ibid. p. 222: Forma corporis sicut rhinophoria, tentacula et branchia ut in Archidoridibus; prostata magna, vagina armata. — Typus: *Hom. japonica* Bgh. ibid. p. 223. T. 6. Fig. 11—19. T. 7. Fig. 1—3, von Japan.

Petelodoris Bergh ([21]) n. gen. ibid. p. 227. — Corpus subdepressum, dorso tuberculis minute hirsutis. Apertura branchialis valvis defensa; folia branchialia tripinnata

pauca; tentacula brevia, triangularia. Discus labialis non armatus; lingua rhachide nuda, pleuris sat angustis, sat paucidentatis; dentes hamati, penis inermis. — Typus: *P. triphylla* l. c. p. 228. T. 7. Fig. 4—15, von Japan.

Artachaea Bergh [21] n. gen. ibid. p. 231. — Corpus depressum, supra verruculosum; tentacula digitiformia; folia branchialia tripinnata. Podarium antice rotundatum. Armatura labialis nulla. Lingua rhachide nuda, pleuris multidentatis; dentes dimidiae internae partis pleurarum hamo laevi, externae partes hamo denticulato. Penis glande hamis seriatis armatus. — Typus: *Art. rubida* Bgh. ibid. p. 231. T. 7. Fig. 16—21. T. 8. Fig. 1—6, von Japan.

Triopidae.

Idalia Leuckart.

Die acht bekannten Arten der Gattung zählt Bergh [20] in Archiv f. Naturg. Vol. 47 l. c. auf und gibt die genaue Anatomie von *Id. elegans* Leuck. Er unterscheidet eine Untergattung *Idaliella* mit folgender Diagnose: Nothaeum medium, non cirrhigerum, discus labialis utrinque lamella hamigera instructus.

Tritoniadae.

Tritonia Cuv. — *Tr. reticulata* Bergh [21] in Verh. zool. bot. Ges. p. 239. T. 8. Fig. 7—20. T. 9. Fig. 1—12. T. 10. Fig. 1—10, von Japan.

III. Neurobranchiata.

Aciculidae.

Truncatella Risso. — *Tr. obscura* Morelet [232] in Journ. de Conchyliologie 1881. p. 239. pl. X. Fig. 12, von Mayotte, Comoren.

Acme Hartm.

Acme Delpretei Paulucci [254], in Bull. Soc. Malacol. Ital. VII. p. 221, von Bozzano in der Nähe von Viareggio.

Cyclostomidae.

a. Cyclotea.

Cyathopoma Blanford. — Nevill [243] in (Journ. As. Soc. Bengal p. 144) vereinigt *Diadema* Pease und *Jerdonia* Blfd. als Untergattungen mit dieser Gattung, welche dadurch eine viel größere Verbreitung erhält, als man seither annahm. — *C. imperforatum* von den Anamullay-Hills wird ebenda p. 145 als neu beschrieben; — *C. shevaroyanum* Bedd. Taf. 6. Fig. 7, zum ersten Mal abgebildet; — *C.* (*Jerdonia*) *Blanfordi* Bedd. von den Tinnevally Mountains erhält wegen des älteren *C. Blanfordi* Ad. von den Seychellen den neuen Namen *C. Beddomeanum*.

Cyclotus Guildg.

Cycl. Hunanus Gredler [126] (= pusillus Sowb. olim) in Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 113, aus Hunan, China.

Pterocyclus Benson.

Pt. mindaiensis Bock [28] in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 634. pl. 55. Fig. 8, von Mindai auf Borneo.

Pt. cyclophoroideus Nevill (243) in Journ. As. Soc. Beng. p. 145, nebst var. *substenostoma* und var. *subluteola* p. 146, von den Anamullay-Hills; — *Pt. comatus* Bedd. ibid. p. 146, von ebenda; — *Pt. nanus* var. *applanata* und var. *reflexilabris* ibid. p. 146, von Khundah.

Alycaeus Gray.

Al. montanus Nevill (243) in Journ. Asiat. Soc. Bengal p. 149. pl. 6. Fig. 5, von Sikkim in 11 000′ Höhe; — *Al. Hungerfordianus*, ibid. p. 149, von Tamsui.

Cyclosurus Morelet n. gen., testa umbilicata, corniculata; spira ad anfractus 3 embryonales reducta, deinde in tubulum elongatum liberum, sensim dilatatum arcuatim producta. Apertura circularis. Operculum terminale, utrinque multispiratum, intus profunde concavum, extus lamellosum, planum, nucleo concentrico, paululum immerso. — Die einzige Art *Cycl. Mariei* Morelet (232) in Journal de Conchyliologie 1881. p. 238. pl. X. Fig. 8, von Mayotte, Comoren, durch die Loslösung der weit vorgezogenen letzten Windung jedenfalls die seltsamste Erscheinung unter den Cyclostomiden.

b. Diplommatinacea.

Diplommatina Benson.

D. Hungerfordiana Nevill (243) in Journ. Asiat. Soc. Bengal p. 150, von Formosa.

Moussonia Semper. — *M. paxillus* Gredler (126) in Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 29. T. 1. Fig. 7, aus Hunan, China.

Hagenmülleria Bourg. — Bourguignat (40) errichtet l. c. p. 9 eine Gattung *Hagenmülleria*, welche er vorläufig zu den Diplommatinen stellt, für winzig kleine Deckelschnecken, welche in den Anschwemmungen der nordafrikanischen Flüsse gefunden worden sind; sie sind länglich, glänzend, glatt, mit kreisrunder Mündung und einfachem, innen gelipptem Mundsaum. Der Deckel ist nicht genauer beobachtet worden. Zwei Arten *H. Pechaudi* p. 10 und *Letourneuxi* p. 11; die Abbildungen sollen später folgen.

c. Cyclophorea.

Cyclophorus Montf.

Cycl. raripilus Morelet (232) in Journal de Conchyl. 1881. p. 234. pl. X. Fig. 9; — *Cycl. microscopicus* Morelet, ibid. p. 235. pl. X. Fig. 11; — *Cycl. granum* Morelet, ibid. p. 236. pl. X. Fig. 10, sämmtlich von der Comoreninsel Mayotte.

Cycl. elegans Möllendorff (229) in Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 307; — *C. Clouthianus* Möll., ibid. p. 308; — *C. (Craspedotropis) Hungerfordianus* Möll., ibid. p. 308; — *C. (Craspedotropis) trichophorus* Möll., ibid. p. 309, sämmtlich aus der chinesischen Provinz Guang-dung.

Cycl. Pealianus Nevill (243) in Journ. Asiat. Soc. Bengal 1881. p. 146. pl. 6. Fig. 3, von den Naya Hills; — *C. (Theobaldius) orites*, ibid. p. 147. pl. 6. Fig. 4, von Sikkim; — *C. speciosus* Phil. var. *aureolabris* Nev., ibid. p. 148, von Lushai Haut; — *C. formosaensis* = *exaltatus* var. Pfr. Novit. II. pl. 68. Fig. 14. 15, von Formosa.

d. Pupinea.

Megalomastoma Guildg.

Coptocheilus Sumatranus Dohrn (89) in Nachr. Bl. p. 65, von Singalang auf Sumatra.

Pupina Vignard.

P. ephippium Gredler (126) in Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 28, aus der chinesischen Provinz Hunan. Abbildung ibid. T. 6. Fig. 1.

P. rufilabris und *turgidula* Dohrn (89) in Nachr. Bl. p. 66, von Singalang auf Sumatra.

P. pulchella Möllendorff (229) in Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 309, aus den Bergen von Lo-fou-shan in der chinesischen Provinz Guang-Dung.

P. Guimarasensis Nevill (243) in Journ. Asiat. Soc. Bengal p. 148, von Guimaras. — *P. Hungerfordiana*, ibid. p. 148. pl. 6. Fig. 6, von Hsaddan Koo, Salveen Valley.

e. Licinea.

Cyclotopsis Blanford.

Cycl. dubia Morelet (232) in Journal de Conchyliologie 1881. p. 236. pl. X. Fig. 6, von Mayotte, Comoren.

Cycl. ornatus Godwin-Austen (122) in Proc. Zool. Soc. p. 257. pl. 28. Fig. 5, von Socotra.

Diese Gattung ist nach Nevill (243) in Journ. As. Soc. Bengal p. 127 echt afrikanisch, und die zwei indischen Arten müssen als eingewandert betrachtet werden.

f. Cyclostomea.

Otopoma Gray.

Ot. Balfouri Godwin-Austen (122) in Proc. Zool. Soc. p. 253. pl. 27. Fig. 2; — *Ot. complanatum*, ibid. p. 254. pl. 27. Fig. 3; — *Ot. clathratulum* var. *socotrana*, ibid. p. 254. pl. 27. Fig. 4; — var. *minor* p. 255; — *Ot. conicum* p. 255. pl. 28. Fig. 1; — *Ot. turbinatum* p. 255. pl. 28. Fig. 2, sämmtlich von Socotra.

Otopoma Perrieri Bourguignat (36) in Moll. Comalis-Medjourdin p. 4, aus dem Somaliland.

Die Gattung *Otopoma* ist auf Süd-Arabien, Socotra und einige wenige Punkte der afrikanischen Ostküste beschränkt; nur *Ot. hinduorum* von Rattianar in Indien macht eine Ausnahme; die Fundortsangabe Hainan für *Ot. albicans* Sow. ist sicher irrthümlich.

Bourguignat (36) errichtet Mollusques Comalis p. 7 eine neue Gattung *Rochebrunnia* für die Arten mit Kalkdeckeln, welche außen 3½ Umgänge, innen ein glattes Centrum und eine spirale Leiste, welche nach ihrem Ende hin scharf wird, zeigen; er rechnet dahin *C. obtusum* Pfr., *gratum* Petit, *politum* Sow., *vitellinum* Pfr. und *Coquandianum* Petit.

Eine weitere Gattung *Revoilia* errichtet derselbe Autor ebenda p. 9 für eine Art, welche nach ihm zwischen *Otopoma* und *Lithidion* steht, deren Deckel aber noch unbekannt ist, *Rev. Milne-Edwardsi* aus dem Somalilande; der weite Nabel ist durch eine dünne Schmelzschicht bedeckt, die Mündung kreisrund, der Mundsaum breit flügelförmig mit zwei eigenthümlichen flügelförmigen Fortsätzen oben und unten; die einzige Art ist 22 mm groß.

Cyclostoma Montf.

Cycl. radiolatum Martens (211) in Nachr. Bl. XIII. p. 135, von Socotra.

Cycl. semiliratum Morelet (232) in Journ. Conch. 1881. p. 233. pl. IX. Fig. 15; — *C. moniliatum* Morel., ibid. p. 234. pl. X. Fig. 7, beide von der Comoren-Insel Mayotte.

Cycl. (Tropidophora) socotrana Godwin-Austen (122) in Proc. Zool. Soc. p. 255. pl. 28. Fig. 3. — *C. (Tropidophora) Balfouri*, ibid. p. 256. pl. 28. Fig. 4, beide von Socotra.

Cycl. (Tropidophora) erroneum Nevill (243) in Journ. Asiat. Soc. Beng. p. 152 = *unicolor* Pfr. in Mart. Ch. II. T. 39. Fig. 5—7. nec P. Z. S. 1851 nebst var. *subunicolor, subocclusa* und *subligata* Nev., ibid. p. 153, subfossil von Mauritius. — *C. (Tropidophora) Caldwellianum* p. 150. pl. 6. Fig. 10, von Mauritius.

g. Pomatiatea.

Pomatias Studer.

Pom. Lederi Böttger ([31], [32]) in Nachr. Bl. XIII. p. 128, von Kutais in Transcaucasien, abgebildet Jahrb. VIII. T. 9. Fig. 22.

Pom. apistus Westerlund ([347]) in Öfvers. k. Vetensk. Akad. Förh. 1881. p. 65, aus Syrien?; — *P. henricae* var. *lissogyrus*, ibid. p. 66, aus dem Trentino.

h. Realiea.

Omphalotropis Pfr.

O. Dupontiana Nevill ([243]) in Journ. Asiat. Soc. Bengal p. 153. pl. 6. Fig. 8, von Mauritius; *O. Caldwelliana* ibid. p. 154. pl. 6. Fig. 9, von ebenda.

Hydrocena Pfr.

Hydr. Bachmanni Gredler ([126]) in Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 114. T. 6. Fig. 2, von Hunan, China.

Acmella Blfd. — *Acm. Hungerfordiana* Nevill ([243]) in Journ. Asiat. Soc. Bengal p. 143. pl. 7. Fig. 11, von den Philippinen.

Assiminiidae.

Assiminea Gray. — Folgende schon im vorigen Jahre aufgestellte Arten werden von Nevill ([243]) in Journ. Asiat. Soc. Bengal abgebildet: *Ass. Woodmasoniana* pl. 7. Fig. 1; — *Ass. Hungerfordiana* pl. 7. Fig. 2; — *Ass. Beddomeana* pl. 7. Fig. 3; — *Ass. Theobaldiana* pl. 7. Fig. 4; — *Ass. microsculpta* pl. 7. Fig. 5; — *Ass. brevicula* Pfr. pl. 7. Fig. 6.

IV. Pulmonata.

α. Geophila.

In einer kurzen Notiz in Ann. of Nat. Hist. Vol. 7. p. 254 glaubt Miall der exclusiven Verwendung des Kiefers zur Classification der Helicen entgegentreten zu müssen, gestützt auf eine mir nicht zugänglich gewordene Arbeit von Furtado, welche für einige auf den Açoren acclimatisirte Arten Verschiedenheiten im Kieferbau von den Stammarten gefunden haben will. Diese Unterschiede scheinen aber nur unbedeutend zu sein und nicht über die Variabilität hinaus zu gehen, welche Ref. schon vor fünfzehn Jahren für *Hel. hortensis* und *nemoralis* nachgewiesen hat.

Testacellidae.

Daudebardia Hartmann.

Daud. haliciensis Westerlund ([346]) in Nachr. Bl. p. 67, zunächst mit *D. Heldii* verwandt und *D.* (*Libania*) *calophana*, ibid. p. 68, beide von Przemysl in Galizien.

Daud. Lederi Böttger ([31], [32]) in Nachr. Bl. XIII. p. 118; Jahrb. VIII. T. 7. Fig. 2, von Kutais in Transcaucasien.

Daud. Pawlenkoi Bttg. ist nach dem Autor Jahrb. VIII. p. 171. synonym mit *Daud. Heydeni* und muß diesen älteren Namen tragen.

Pseudomilax Böttger ([31]) n. gen. *Testacellidarum*, Nachr. Bl. XIII. p. 118: Animal cylindrato-fusiforme, clypeo parvo, postmediano instructum, tergo toto valde carinatum, solea perangusta tripartita. Labia magna auriculata. Sulci duo mediani paralleli duoque alii laterales curvati a clypeo usque ad caput decurrentes. Orificium genitale in latere dextro colli, sulcum lateralem antice terminans. Orificium

ani respirationisque in extrema parte dextra clypei, multo magis approximatum caudae quam capiti. Clypeus antice solum et margine dextro perparum liber parteque antica prope marginem sulco semicirculari instructus, totus irregulariter dense granulatus. Tegimentum corporis corio simile, sed sublaevis et fere nitens, reticulatim subtiliter textum, maculis texturae magnis, latitudine et altitudine fere aequis, sexangularibus vel polygoniis. Fovea caudalis mucipara nulla. Testa interna adesse videtur.

Pseudomilax Lederi Böttger ([31], [32]) in Nachr. Bl. XIII. p. 119, von Kutais; — *Ps. bicolor* ibid. von Lenkoran; abgebildet Jahrb. VIII. T. 7. Fig. 3 und Fig. 4.

Trigonochlamys Böttger ([31]) n. gen.? *Testacellidarum*, in Nachr. Bl. XIII. p. 120: Animal habitu gen. Pseudomilax m., cylindratum, clypeo parvo postmediano instructum, tergo toto carinatum, solea tripartita, sed rudius sculptum. Labra magna auriculata, magis protrusa. Sulci duo mediani paralleli, duoque alii laterales a clypeo usque ad caput decurrentes. Orificium genitale, ut videtur, non in latere dextro colli; orificia ani respirationisque in extrema parte dextra clypei. Clypeus undique dorso affixus, sulco levi circumscriptus suturali, nusquam levabilis, sphaerico-trigonus, antice acuminatus, basi obliqua, supra planatus, ruditer transverse rugato-granulatus. Tegimentum corporis corio simile, scabrum, sine nitore, a clypeo radiatim usque ad soleam ruditer rugoso-sulcatum, maculis texturae satis parvis, rugosis. Carina tergi modica, prope caudam subito curvata, deflexa; ante apicem caudae impressio transversa, sed fovea mucipara, ut videtur, non instructa, caeterum apex a latere oblique compressus, acutalis. Testa interna verosimiliter nulla.

Trig. imitatrix Böttger ([31], [32]) in Nachr. Bl. XIII. p. 120, von Kutais, abgebildet Jahrb. VIII. T. 7. Fig. 5 a—c.

Ennea Adams.

E. metula Crosse ([74]) in Journal de Conchyliologie, 1881. p. 193. pl. V. Fig. 3, von Nossi-Comba an der Westküste von Madagascar.

E. Crosseana Morelet ([232]) in Journal de Conchyliologie 1881. p. 221. pl. IX. Fig. 10; — *E. incisa* Morelet, ibid. p. 221. pl. IX. Fig. 14; — *E. Martensiana* Morelet, ibid. p. 222. pl. IX. Fig. 12; — *E. auriculata* Morelet, ibid. p. 224. pl. IX. Fig. 13; — *E. pusilla* Morelet, ibid. p. 224. pl. IX. Fig. 8; — *E. trigona* Morelet, ibid. p. 225. pl. X. Fig. 2; — *E. callosa* Morelet, ibid. p. 226. pl. X. Fig. 1; — *E. cryptophora* Morelet, ibid. p. 227. pl. X. Fig. 3; — *E. Mariei* Morelet, ibid. p. 228. pl. IX. Fig. 11; — *E. lubrica* Morelet, ibid. p. 230. pl. IX. Fig. 9; — *E. vermis* Morelet, ibid. p. 231, sämmtlich von der Comoren-Insel Mayotte.

Ennea sexdentata Taylor ([314]) in Journ. of Conch. Vol. 3. p. 144. pl. 1. Fig. 5, von Zanzibar.

E. Mörchiana (*Huttonella*) Nevill ([243]) in Journ. Asiat. Soc. Bengal p. 130. von den Nicobaren.

E. Balfouri Godwin-Austen ([122]) in Proc. Zool. Soc. p. 809. pl. 68. Fig. 12, von der Insel Socotra.

Gibbus Montf. — *G. Dupontianus* Nevill ([243]) in Journ. Asiat. Soc. Bengal p. 130. pl. 6. Fig. 1, von Mauritius.

Glandina Schum.

Gl. algira var. *mingrelica* Böttger ([31], [32]) in Nachr. Bl. XIII. p. 117, aus dem Riongebiet, abgebildet Jahrb. VIII. T. 7. Fig. 1.

Streptaxis Gray.

Str. Fuchsianus Gredler ([126]) in Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 16. T. 1. Fig. 2, aus Mittel-China; — *Str. cavicola* ibid. p. 19, von ebenda.

Str. regius unsicheren Fundortes und *Str. Dunkeri* var. *clausa* aus Brasilien beschreibt Löbbecke ([201]) im Nachrichtsblatt p. 50.

Str. gigas, Craveni und *mozambicensis* Smith, bereits im vorigen Jahr beschrieben, werden nun Proc. Zool. Soc. 1881. pl. 32. Fig. 4, 5. und 6. abgebildet.

Vitrinidae.

Limax L.

Lim. monticola Böttger ([31], [32]) in Nachr. Bl. XIII. p. 120, vom Berge Taparowan in Armenien bei 8000′; — *L. ecarinatus* ibid. p. 121, von Kutais; — abgebildet, ersterer in Jahrb. VIII. T. 7. Fig. 6, letzterer ibid. Fig. 7.

Viquesnelia Desh.

Das Thier von *Viquesnelia atlantica* Mor. et Drouet ist von d'Arruda-Furtado ([116]) einer gründlichen anatomischen Untersuchung unterworfen worden (Ann. of N. H. l. c.); die Stellung bei den Limaciden wird dadurch als richtig erwiesen.

Vitrina Drp.

Vitr. bicolor Westerlund ([347]) in Öfvers. Kgl. Vetensk. Förh. 1881. p. 51, aus den Alpen und Pyrenäen.

Vitr. Costae Paulucci ([254]) in Bull. Soc. Mal. ital. VII. p. 72. T. 1b. Fig. 1, vom M^te^ Morrone in den Abruzzen; — *V. rugosa* Paul. ibid. p. 75. T. 1b. Fig. 2, von Caramanico in den Abruzzen.

Vitr. imperator Gould von Süd-China ist nach Martens' Conch. Mittheil. p. 74, ein *Helicarion.*

Lampadia Lederi Bttg. ist von Schacko anatomisch untersucht und als Vitrine erwiesen worden; auch *L. cuticula* Shuttl. von Tenerifa ist eine Vitrine. Cfr. Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 188.

Daß Bourguignat's Name *Gallandia* die Priorität vor *Trochovitrina* Schacko habe, bestreitet Böttger ([32]) ibid. p. 189.

Helicarion Gray.

Hel. (*Vitrina*) *imperator* Gould wird von Martens ([212]) in Conch. Mittheil. T. 13 abgebildet und ihre Anatomie erörtert; sie hat Mantellappen und eine Schleimpore, und ist also keine Vitrine.

Helicarion Sieversi Mousson aus dem Caucasus ist nach Böttger ([32]) in Jahrb. Mal. Ges. p. 189 identisch mit *Vitrina Komarowi* Bttg., die Gattung *Helicarion* somit aus dem Verzeichnis der europäischen Schnecken zu streichen.

Vitr. hyalea Bock ([28]) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 631. pl. 55. Fig. 6, von Ajer Angat auf Sumatra.

Vitrina Gomesiana Morelet hat nach Martens ([213]) Sitzungsber. Ges. naturf. Fr. p. 122 eine Schleimpore und ist somit ein *Helicarion.*

Durgella Blanf. — Das Thier von *D. Christianae* Theob. beschreibt Godwin-Austen ([120], [121]) in Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 8. p. 377.

Nanina Gray.

Helix (*Nanina?*) *nyassana* Smith ([284]) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 278. pl. 32. Fig. 2—2b, found between Lake Nyassa and the east coast.

Nanina Sarawakana Dohrn ([89]) in Nachr. Bl. Mal. Ges. p. 66, von Sarawak auf Borneo.

Helix Comorensis Morelet ([232]) in Journal de Conchyliologie 1881. p. 214. pl. IX. Fig. 1; — *Hel. ceromatica* Morelet ibid. p. 215. pl. IX. Fig. 2, beide von der Insel Mayotte, Comoren.

Nanina granaria Bock ([28]) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 628. pl. 55. Fig. 1, vom Mount Sago in Sumatra; *N. maarseveni* ibid. p. 629. pl. 54. Fig. 2, von Sid-

joendjoeng auf Sumatra; — *N. mindaiensis* ibid. p. 633. pl. 56. Fig. 7, von Mindai auf Borneo.

Nan. (*Macrochlamys*) *pseudovitrinoides* Nevill ([243]) in Journ. Asiat. Soc. Bengal p. 132, aus dem Ganges-Delta; — *N.* (*Macrochlamys?*) *sikrigaliensis* ibid. p. 132, von Behar.

Trochomorpha Beck. — *Tr. Tandianensis* Theobald ([316]) in Journ. Asiat. Soc. Bengal p. 46, von Tandian.

Parmella H. Adams.

P. elongata Dohrn ([89]) in Nachr. Bl. Mal. Ges. p. 66, von Singalang auf Sumatra.

Hyalina Agon.

Hyal. (*Conulus*) *franciscana* Gredler ([126]) in Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 13, aus Mittel-China.

Hyal. (*Polita*) *Komarowi* Böttger ([31, 32]) in Nachr. Bl. XIII. p. 122, Jahrb. VIII. p. 192. T. 7. Fig. 8; — *H.* (*Polita*) *suturalis* ibid. p. 122, Jahrb. T. 8. Fig. 9; — *H.* (*Mesomphix*) *elegans* ibid. p. 123. Jahrb. T. 8. Fig. 12; — *H.* (*Mes.*) *pontica* ibid. p. 124, Jahrb. T. 8. Fig. 13, sämmtlich aus Transcaucasien; — *Hyal.* (*Vitrea*) *subeffusa* var. *depressa* Bttg. in Jahrb. VIII. p. 193. T. 8. Fig. 10, von ebendort.

Hyal. (*Aegopina*) *tetuanensis* Kobelt ([179]) in Nachr. Bl. XIII. p. 134, aus den Bergen der Beni-Hosemar bei Tetuan.

Hyal. (*Polita*) *helvetica* Blum ([27]) in Nachr. Bl. XIII. p. 141, vom Weißenstein bei Solothurn.

Hyalina glabra var. *striaria* Westerlund ([347]) in Öfvers. Kgl. Vetensk. Akad. Förh. 1881. p. 52, aus Siebenbürgen und Polen.

Hyal. meridionalis Paulucci ([254]) in Bul. Soc. Mal. ital. VII. p. 78. T. 1b. Fig. 6, aus Umbrien und Süd-Italien. — *Hyal.* (*Vitrea*) *Cavannae* Paul. ibid. p. 80. T. 1b. Fig. 3, vom M^{te} Morrone in den Abruzzen.

Hyal. (*Zonites*) *pseudodiaphanus* Coutagne ([71]) in Moll. Bassin Rhône p. 38, aus dem Thale von Rognac in der Provence.

Hyalina (*Zonites*) *Upsoni* Calkins ([56]) in the Valley Naturalist 1880. II. p. 53. (Decbr.) von Illinois (mit Holzschnitt).

Hyalina (*Zonites*) *Rugeli* Binney ([23]) in Ann. New-York Acad. Sciences Vol. 1. p. 357. pl. 15. Fig. H.; — *H. Andrewsi* ibid. p. 388. pl. 15. Fig. d, beide aus den Vereinigten Staaten.

Über den Unterschied von *Hyal. radiatula* Alder und *Petronellae* Charp. spricht Martens ([210]) in Sitz. Ber. naturf. Fr. Berlin p. 34; er hält sie für gut verschieden; den Namen *Hammonis* Ström weist er als unsicher zurück, da man nicht wissen könne, welche Art Ström gemeint.

Macrocyclis Beck. — *M. Hemphilli* Binney ([23]) in Ann. New-York Acad. Vol. I. p. 356. pl. 15. Fig. M, aus den Vereinigten Staaten.

Leucochroa Beck.

Leuc. Debeauxi Kobelt ([179]) in Nachr. Bl. XIII. p. 134, von Nemours in der Provinz Oran.

Helicidae.

Arion Fer.

Die piemontesischen *Arion* werden von Lessona ([193]) l. c. eingehend behandelt, und *Ar. subfuscus* Drp. und *hortensis* Fer. abgebildet. Für einige Arten, bei denen die Geschlechtsöffnung nicht dicht neben der Athemöffnung, sondern entfernt davon und näher am Augenträger liegt, begründet der Autor die Gattung *Ariunculus* und beschreibt als neu *Ar. Speziae* p. 11. pl. 12. 13. 23; — *Ar.*

Mortilleti (= *flavus* Less. *olim*) p. 12; — und *Ar. Camerani* p. 13, sämmtlich aus Piemont.

Ar. verrucosus Brevière ([42]) in Journ. de Conch. Vol. 29. p. 310. pl. 13. Fig. 1. 2, von Saint Saulge im Dep. Nièvre.

Patula Held.

Hel. (*Patula*) *Coppingeri* Smith ([283]) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 36. pl. 4. Fig. 14; — *P. magellanica* ibid. Fig. 14, beide von der Südspitze Amerikas.

Die von Mousson als *ruderata* var. *goetschana* beschriebene Patula aus dem Caucasus wird von Böttger ([32]) in Jahrb. VIII. p. 200 zur Art erhoben.

Helix L.

Hel. miliaria Gredler ([126]) in Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 14, *emoriens* ibid. p. 15, beide aus der chinesischen Provinz Hunan.

Hel. mongolica Möllendorff ([228]) in Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 39. T. 1. Fig. 10, aus der Provinz Dshyli nördlich der großen Mauer in China.

Hel. idanica Locard ([197]) in Cat. Ain. p. 51, aus dem Dep. de l'Ain, zur Gruppe der *fasciolata* gehörig.

Hel. Kuangtunensis Gredler ([126]) in Jahrb. VIII. p. 124, aus der chinesischen Provinz Kuang-tung.

Helix (*Zonites?*) *ordinaria* Smith ([283]) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 36. pl. 4. Fig. 16, von der Südspitze Amerikas.

Helix Doriae Dohrn ([89]) in Nachr. Bl. Mal. Ges. p. 67, aus dem nördlichen Borneo.

Helix (*Trichia*) *tumescens* Westerlund ([346]) in Nachr. Bl. p. 68, von Upsala und Stockholm.

Helix (*Campylaea*) *cingulata* var. *athesina* Paulucci ([254]) in Bull. Soc. Mal. Ital. p. 23, aus dem Etschthal. — var. *montana* und *Kobeltiana* ibid. p. 30, aus den Apuaner Alpen.

Helix (*Anguispira*) *Bruneri* Ancey ([5]), in le Naturaliste p. 468, von Montana.

Helix (*Eulota*) *Ravergii* var. *persica* Böttger ([31]) in Nachr. Bl. XIII. p. 124, von Astrabad. — *Hel.* (*Xerophila*) *parableta* ibid. p. 124, aus dem Araxesgenist bei Nachitschewan.

Helix (*Iberus*) *sicanoides* Kobelt ([179]) in Nachr. Bl. XIII. p. 130, *platychcloides* ibid. p. 130, *tetuanensis* ibid. p. 131 und *Boettgeri* ibid. p. 131 aus den Bergen der Beni Hosemar bei Tetuan. Dieselben sind abgebildet Jahrb. T. 10.

Helix (*Pomatia*) *Christophi* Böttger ([31]) in Jahrb. VIII. p. 217, aus Adsharien, zwischen *Nordmanni* und *obtusalis* stehend.

Helix omphalodes var. *Loucoubeensis* Crosse ([74]) in Journal de Conchyliologie 1881. p. 195, von Nossi-Bé an der Westküste von Madagascar.

Helix Seberti Marie ([209]) in Journal de Conchyliologie 1881. p. 241, und *Hel. caledonica* var. *intermedia* ibid. p. 244, von Kanala in Neu-Caledonien.

Helix badiella »Ziegler« apud Locard ([198]) Contr. Faune Française p. 15; — *Hel. urbana* Coutagne ([71]) ibid. p. 15; — *Hel. latiniacensis* Locard ([198]) ibid. p. 16, sämmtlich Fruticicolen der *hispida*-Gruppe aus der Umgebung von Lagny (Seine et Marne). — *Hel. Gesocribatensis* Bourguignat ([39]) ibid. p. 21, von ebenda, zu *striata* gehörig.

Helix (*Xerophila*) *Cavannae* Paulucci ([254]) in Bull. Soc. Mal. ital. VII. p. 104. T. 2. Fig. 4, vom M^te^ Mileto bei 2050 Mtr. und aus dem Matesegebirg; nebst var. *scissa* ibid. p. 105. T. 2. Fig. 5; — *Hel. Grovesiana* ibid. p. 106. T. 3. Fig. 1, vom M^te^ Morrone; — *Hel. carsoliana* var. *milettiana* Paul. ibid. p. 111. T. 3. Fig. 2, aus dem Matesegebirg; — *Hel. Alphabucelliana* Paul. ibid. p. 155. T. 2b. Fig. 3, von Avezzano, zur Gruppe der *apennina* gehörig. — *Hel. carsoliana* var. *uniarmata* Paul. ibid. p. 159. T. 3. Fig. 3, von Carsoli.

Helix Smithi Bock ([28]) in Proc. Zool. Soc. p. 629. pl. 55. Fig. 3, von Paio auf Sumatra, zunächst mit *Hel. caseus* Pfr. verwandt; — *Hel.* (*Geotrochus*) *rufofilosus* Bock ibid. p. 630, von ebenda.

Helix (*Aegista*) *Gerlachi* Möllendorff ([228]) mit var. *abrupta* und *granulosa-striata* bei Martens Conchol. Mitth. p. 96. T. 18. Fig. 1—7, aus der Provinz Canton. Ebenda sind *Hel. conella* Ad. aus Japan T. 18. Fig. 8—12, und *trichotropis* Pfr. aus China T. 18. Fig. 13—15 abgebildet.

Helix sericea var. *Gerstfeldtiana* Clessin p. 18, und var. *plana* Milach., p. 19, bei Milachevich ([227]) Faune Moscou, beide aus der Gegend von Moscau.

Helix dubia Taylor ([314]) in Journ. of Conch. Vol. 3. p. 142. pl. 1. Fig. 1, von Zanzibar.

Helix Pouzouensis Fagot ([103]) in Bull. Soc. Zool. France, Séance 10. Mai 1881, aus der Charente inferieure; — *Hel. nephaeca* ibid. p. 2, mit *nubigena* verwandt, von Axat, Aude in 1000 Meter Höhe.

Helix alveolus Gassies ([118]) in Journ. de Conchyliol. Vol. 29. p. 336. pl. 11. Fig. 1, von Neu-Caledonien.

Helix (*Xerophila*) *Lacosteana* Morlet ([233, 272]) in Journal de Conch. Vol. 29. p. 343. pl. 12. Fig. 5, auch in Roudaire, Rapp. Exp. des Schotts p. 168. pl. 6. Fig. 1. 2, aus der algierischen Sahara.

Helix (*Aegista*) *perplanata* Nevill ([243]) in Journ. Asiat. Soc. Bengal p. 133. pl. 5. Fig. 21, aus Ober-Burma; — *Hel.* (*Acavus*) *superba* var. *roseolabiata* ibid. p. 136, von Ceylon.

Helix pisaniformis Bourguignat ([36]) in Moll. Comalis Medjourtin p. 3, von der Somaliküste.

Helix (*Mesodon*) *Andrewsi* Binney ([23]) Ann. Acad. New-York I. p. 361. pl. 15. Fig. L, aus den Vereinigten Staaten.

[*Helix* (*Fruticola*) *Lúbomírskii* Slósarski ([281]) Physiogr. Denkschr. 1. Bd. p. 319—320. Taf. X. A—D, von Lysa góra im Höhenzuge von Świętay Krzyź im südlichen Theile des Gouvernements Radom und in Ogrodzieniec im Gouvernement Kielce.] Wrz.

Hel. anonyma Westerlund ([345]) wird vom Autor selbst zur Varietät von *pisana*, *Hel. eremia* zu einer von *Cardonae* degradirt. Cfr. Jahrb. VIII. p. 1.

Hel. tetrodon Möllendorff ([228]) wird vom Autor als Varietät zu *Yantaiensis* Cr. et Deb., *Hel. Kalganensis* zu *Buvigneri* Desh., *Hel. lineolata* zu *ravida* Bens. gezogen, *Hel. tchiliensis* Möll. für Synonym von *pekinensis* Desh. anerkannt.

Hel. nigrilabris Martens ist nach Crosse ([72]) (J. C. l. c.) synonym mit *Hel. Edwardsi* Cox und *Meadei* Brazier, muß aber bleiben, da ersterer Name schon früher vergeben, letzterer später ist.

Hel. Farafanga H. Ad., the name changed in *Farafanganensis* by Crosse et Fischer ([77]) in Journal de Conchyliologie p. 160.

Bezüglich *Hel. adela* und *tenuilabris* bestreitet Westerlund ([347]) in Förh. K. Vetensk. Akad. p. 38 deren Identität; er zieht vielmehr *adela* als Stammform zu *pulchella*, *tenuilabris* zu *costata;* letztere findet sich lebend nur in Sibirien, die Schnecke von der schwäbischen Alb ist *Hel. adela.* — *Hel. tenuilabris* ist seitdem auch um Moscau aufgefunden worden.

Einige Bemerkungen über italienische Campyläen, namentlich *Helix cingulina* und *Hermesiana*, macht Strobel ([307]) im Bull. Soc. Mal. Ital. l. c.

Bulimus Scop.

Bul. (*Placostylus*) *Debeauxi* Gassies ([118]) von Neu-Caledonien wird Journ. de Conchyliol. 1881. pl. 11. Fig. 4 zum ersten Male abgebildet.

Bul. (*Placostylus*) *Rossiteri* Brazier ([41]) in Journ. de Conchyl. 1881. p. 338. pl. 12. Fig. 6, von Kanala in Neu-Caledonien.

Bulimulus Leach.

Bul. (*Cerastes? Scutalus?*) *crispus* Ancey ([5]) unbekannten Fundortes in le Naturaliste p. 510.

Achatina Lam.

Ach. Kirkii Smith ([284]) wird in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 283 aus Prioritätsgründen in *Ach. Craveni* umgetauft. Ebenda werden *Ach. Hamillei* Petit pl. 32. Fig. 10, *Ach. Craveni* pl. 33. Fig. 11, und *Ach. Thomsoni* pl. 33. Fig. 12, sämmtlich aus Ost-Afrika stammend, abgebildet.

Ach. Sokotorana Martens ([211]) in Nachr. Bl. XIII. p. 135, von Socotora.

Ach. Antourtourensis Crosse ([74]) von Nossi-Bé ist abgebildet in Journal de Conchyliologie 1881. pl. VIII. Fig. 1.

Limicolaria Shuttl.

Lim. Caillandi Pfr. und *L. rectistrigata* Smith ([284]) sind in Proc. Zool. Soc. 1881. pl. 33. Fig. 13 und 14 abgebildet; beide stammen aus den Uferländern des Tanganyika.

Buliminus Ehrbg.

Für den caucasischen *Bul. Schlaeflii* Mouss. errichtet Böttger ([32]) in Jahrb. VIII. p. 219 eine eigene Section *Retowskia*, und gibt für dieselbe folgende Diagnose: T. pupaeformis, ovata, apice mucronato prominulo, anfr. speciminum juniorum ad basin valde carinatis, epidermide castaneo-fusca induta, nucleolo eleganter radiatim costulato-striata, caeterum undique dense granulata, sutura granulis majoribus ornata. — Apertura subgen. Petraei, sed marginibus callo leviore parietali junctis et columella ad basin plica tortuosa, oblique truncata insignis.

Bul. (*Passamaiella?*) *isthmodon* Martens ([211]) in Nachr. Bl. XIII. p. 136; — *Bul.* (*Achatinelloides?*) *exodon* ibid. p. 136; — *Bul.* (*Petraeus*) *Riebecki* ibid. p. 137, sämmtlich von Socotra.

Bul. (*Chondrula*) *dalmaticus* Klec. in sched. Westerlund ([347]) Öfvers. K. Vetensk. Akad. Förh. 1881. p. 53, von Imoshi in Dalmatien.

Bul. Comorensis Morelet ([232]) in Journal de Conchyliologie 1881. p. 216. pl. IX. Fig. 7; — *B. badiolus* Morelet, ibid. p. 217. pl. IX. Fig. 5; — *B. inconspicuus* Morelet, ibid. p. 218. pl. IX. Fig. 4; — *B. exiguus* Morelet, ibid. p. 218. pl. IX. Fig. 6, sämmtlich von der Insel Mayotte, Comoren.

Bul. (*Zebrina*) *Locardi* Bourguignat apud Locard ([198]) Contr. Faune Franc. I. p. 9. Fig. 5—7, nur eine etwas schlankere Form des *detritus*; wie es scheint ebenso verbreitet; — *Bul.* (*Zebrina*) *Sabaudina* Bourg., ibid. p. 13. Fig. 8. 9, anscheinend auf ein einzelnes abnormes Exemplar des *detritus* aus Savoyen gegründet. — *Bul.* (*Napaeus*) *carthusianus* Locard, ibid. p. 15. Fig. 13. 14, von der Grande Chartreuse, unbedeutende Abänderung des *montanus*.

Bul. (*Chondrus*) *tridens* var. *migrata* Milach. in Faune Moscou p. 19; — *Bul. montanus* var. *mosquensis* Mil. ibid. p. 20, beide von Moscau.

Bul. zanguebaricus Taylor ([314]) in Journ. of Conch. Vol. 3. p. 143. pl. 1. Fig. 3, und *Bul. Bawriensis* ibid. p. 142. pl. 1. Fig. 2, beide von Zanzibar.

Bul. (*Cerastus*) *Jickelianus* Nevill ([243]) in Journ. Asiat. Soc. Bengal p. 135. pl. 6. Fig. 2, aus Abessynien.

Bul. (*Peronaeus*) *Nevillianus* Theobald ([316]) in Journ. Asiat. Soc. Bengal p. 48, von den Hezare-Bergen.

Bul. (*Achatinelloides*) *socotrensis* var. *elongatus* Godwin-Austen ([122]) in Proc. Zool. Soc. p. 803. pl. 68. Fig. 2; — *Bul.* (*Achatinelloides*) *Hadibuensis* ibid. p. 803. pl. 68. Fig. 3; — var. *alba* p. 804. pl. 68. Fig. 4; — *Bul.* (*Achatinelloides*) *Balfouri* p. 804. pl. 68. Fig. 5; — *Bul.* (*Achatinelloides*) *gollonsirensis* p. 805. pl. 69.

Fig. 10; — *Bul.* (*Achatinelloides*) *tigris* p. 805. pl. 68. Fig. 6; — *Bul.* (*Achatinelloides*) *zebrinus* p. 806. pl. 68. Fig. 7; — *Bul.* (*Achatinelloides*) *longiformis* p. 806. pl. 68. Fig. 8; — *Bul.* (*Achatinelloides*) *semicastaneus* p. 807. pl. 68. Fig. 9; — *Bul.* (*Pachnodus*) *heliciformis* p. 807. pl. 69. Fig. 7; — *Bul.* (*Pachnodus*) *fragilis* p. 808. pl. 69. Fig. 8; — *Bul.* (*Pachnodus*) *adonensis* p. 808. pl. 69. Fig. 9, sämmtlich von Socotra.

Stenogyra Shuttl.

Sten. turgida Gredler (126) in Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 21. T. 1. Fig. 3 aus Mittel-China. — *St. gracilior* ibid. p. 117. T. 6. Fig. 3, aus Hunan in China.

Sten. Socotorana Martens (211) in Nachr. Bl. XIII. p. 137, und *Sten. arguta* Mart. ibid. p. 138, beide von Socotra.

Sten. avenacea Morelet (232) in Journal de Conchyliologie 1881. p. 219. pl. IX. Fig. 3, von Mayotte, Comoren; — *Sten. pusilla* Morelet, ibid. p. 220. pl. X. Fig. 4, von ebenda.

Sten. paioensis Bock (28) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 630. pl. 55. Fig 5, von Paio auf Sumatra.

Sten. carolina Martens (212) in Conch. Mitth. p. 93. T. 17. Fig. 6—8, von Ruk auf den Carolinen; — *St. terebraster* Fer. von Portorico ist ebenda Fig. 9—11 abgebildet.

St. (*Glessula*) *pseudoreas* Nevill (213) in Journ. Asiat. Soc. Beng. p. 136, nebst var. *subdeshayesiana* von den Anamullay Hills; — *St. nilagirica* var. *kurnoolensis* ibid. p. 136, aus dem Kurnul-District; — *St.* (*Glessula*) *subfusiformis* Blanford, ibid. p. 138. pl. 5. Fig. 13, von Yunnan; — *St.* (*Glessula*) *Blanfordiana* ibid. p. 138. pl. 5. Fig. 12, von ebenda.

Sten. gollonsirensis Godwin-Austen (122) in Proc. Zool. Soc. p. 809. pl. 69. Fig. 1; — *St. fumificata* ibid. p. 810. pl. 69. Fig. 2; — *St. jessica* ibid. p. 810. pl. 69. Fig. 3; — *St. adonensis* ibid. p. 110. pl. 69. Fig. 4; — *St.* (*Subulina?*) *enodis* ibid. p. 811. pl. 69. Fig. 5; — *St.* (*Opeas?*) *hirsutus* ibid. p. 811. pl. 69. Fig. 6, sämmtlich von der Insel Socotra.

Subulina Beck.

Sub. lenta und *solidiuscula* Smith (284), bereits Ann. of Nat. Hist. (5.) Vol. 6. p. 428 aufgestellt, werden Proc. Zool. Soc. 1881. pl. 33. Fig. 15 u. 16 abgebildet; beide stammen aus den Uferländern des Tanganyika.

Macroceramus Guildg.

M. lineatus var. *glabratus* Weinland (344) in Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 158, von Port-au-Prince, Haiti.

Pupa Drap.

P. hunana Gredler (126) in Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 23. T. 1. Fig. 5, aus Hunan in China.

P. hebes und *sublubrica* Ancey (4) in le Naturaliste, Vol. 8. Nr. 49. p. 389.

P. strophiodes Gredler (126) in Jahrb. VIII. p. 118. T. 6. Fig. 4, aus Hunan in China.

P. minutalis Morelet (232) in Journal de Conchyliologie 1881. p. 231. pl. X. Fig. 5, von Mayotte.

P. (*Pagodina*) *Bourguignati* Coutagne (71) in Moll. Bassin Rhône p. 39, aus dem Thal von Rognac in der Province.

P. turricula Taylor (316) in Journ. of Conchol. Vol. 3. p. 145. pl. 1. Fig. 4. von Zanzibar.

P. Anceyi Fagot (103) in Bullet. Soc. Zool. France 10. Mai 1881. p. 3, von Marseille.

P. (*Vertigo*) *Praslinensis* Nevill [243] in Journ. Asiat. Societ. Beng. p. 140, von der Seychellen-Insel Praslin.

P. (*Torquilla*) *avenacea* var. *arcadica* Reinhardt [139] in Sitzungsber. Ges. naturf. Fr. p. 137. aus Arcadien.

P. tasmanica Johnston [164] in Note of the Genus Pupa in Tasmania (Sep.-Abz. mit Figur) aus Tasmanien.

P. socotrana Godwin-Austen [122] in Proc. Zool. Soc. p. 809. pl. 68. Fig. 13, von Socotra.

Balea Leach.

Bal. Heydeni Maltzan [208] in Journal de Conchyliologie p. 162. pl. VI. Fig. 6, von Cintra, Portugal, früher schon von Heyden in Asturien gefunden.

Bal. pyrenaica var. *luchonensis* Nevill [243] in Journal Asiat. Soc. Bengal p. 140, von Bagnères de Luchon; — *Bal. Dohrniana* ibid. p. 139, von Peru.

Clausilia Drp.

Cl. principalis Gredler [126] in Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 24. T. 1. Fig. 6; — *Cl. tau* var. *hunana* ibid. p. 25, aus der chinesischen Provinz Hunan; — *Cl. gemina* ibid. p. 26, von Fu-tschiao-zung.

Cl. ornata var. *humensis* Tschapeck [322] in Nachr. Bl. Mal. Ges. XIII. p. 22, von Hum in Unter-Steiermark.

Cl. lunensis de Stefani [303] in Bull. Soc. Mal. Ital. p. 59, von Pania in den Alpi apuane.

Cl. litotes var. *litoderma* Böttger [31] in Nachr. Bl. XIII. p. 125, von der Küste des schwarzen Meeres zwischen Suchum und Poti; — *Cl. (Euxina) pumiliformis* ibid. p. 126, von ebenda; — *Cl. (Euxina) dipolauchen* ibid. p. 126, von Gordi in Riongebiet; — *Cl. Lederi* var. *triadis* ibid. p. 128, von Kutais; — *Cl. pleuroptychia* var. *polygyra* ibid. p. 128, von Kutais. — Diese Arten sind abgebildet in Jahrb. Mal. Ges. VIII, und zwar *litoderma* T. 8. Fig. 16, *pumiliformis* T. 9. Fig. 17, *dipolauchen* T. 9. Fig. 18, *triadis* T. 9. Fig. 19, *polygyra* T. 9. Fig. 20.

Cl. (*Medora*) *leucantha* Kstr. mss. — Westerlund [347] Öfvers. k. Vetensk. Akad. Förh. 1881. p. 53, von Ragusa; — *Cl. lesinensis* var. *dimorpha* Kstr., Westerl. ibid. p. 55, von Cattaro; — *Cl.* (*Herilla*) *Klecaki* Kstr., Westerl. ibid. p. 55, von Cattaro; — *Cl. Alschingeri* subsp. *Westerlundi* Klec. ibid. p. 56, von Sopot in Dalmatien; — *Cl. gastrolepta* var. *tringa* Kstr. ibid. p. 57, aus Dalmatien; — *Cl. semirugata* var. *pristis* Klec. ibid. p. 57, aus Dalmatien; — *Cl. semirugata* var. *fuscilabris* Klec. ibid. p. 57, aus Dalmatien; — *Cl. dubia* var. *Suttoni* ibid. p. 58, aus England.

Claus. leucostigma var. *megachilus* Paulucci [254] in Bull. Soc. Mal. Ital. VII. p. 131. T. 3. Fig. 5, aus der Terra di Lavoro.

Claus. (*Pirostoma*) *Vauclusensis* Coutagne [71] in Notes Bassin du Rhône p. 28, von Vaucluse.

Claus. (*Phaedusa*) *Gerlachi* Möllendorff [229] in Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 310, aus der chinesischen Provinz Guang-dung.

Für drei neue Arten aus dem westlichen Caucasus, welche zwischen *Euxina* und *Phaedusa* stehen, errichtet Böttger [32] in Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 341 die neue Untergattung *Acrotoma* mit folgender Diagnose: Clausilium simplex. Lunella distincta, longa, dorsalis, superne hamiforme recurva. Plica principalis brevissima, palatales nullae; lamella supera marginalis, a spirali sejuncta, infera profunda, subcolumellaris vix aut non conspicua. Apertura angulata basi canaliculata; cervix carina angusta, incurvata, sulcis profundis circumdata munita, periomphalo excavata. Testa magna, polygyra, sed semper decollata, plerumque

obscure fusca, magis minusve striata. — Die drei neuen Arten sind: *Cl. Komarowi* p. 341, bis $37^1/_2$ mm groß, *Cl. laccata* p. 342 und *Cl. semicincta* p. 343. — Weiter errichtet derselbe ebenda eine Section *Micropontica* für eine neue Art aus dem Caucasus (*Cl. closta* p. 345) und characterisirt dieselbe folgendermaßen: Clausilium simplex, breve, latum, apice valde recurvum, rotundatum, subincrassatum. Lunella distincta, lateralis, sicut principalis palatalisque supera longissima valida simillima *Cl. plicatae* Drp. Lamellae debiles, valde approximatae, supera cum spirali continua, inferam intus distincte transgrediens, infera sublimis, subcolumellaris profundissima. Apertura parva, exacte piriformis, basi rotundata peristomate simplici, cervice prope periomphalum obsoletissime tantum rotundato-carinata similis *Cl. filogranae* Rossm. — Testa parvula, corneo-fusca, albido lamellata, lamellis prope aperturam foliaceis.

Succineidae.

Succinea Drp.

S. putris var. *Fitz-Geraldiana* Hazay ([133]) in Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 164, (Holzschnitt) von England.

S. patagonica Smith ([283]) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 37. pl. 4. Fig. 17. 17a, aus Patagonien.

S. putris var. *hians* Baudon ([19]) in Journ. de Conch. p. 141. pl. V. Fig. 1; — *S. Pfeifferi* var. *punctatissima* ibid. p. 147. pl. V. Fig. 3, beide aus Frankreich.

S. acrambleia Mab. 1870 = *S. Baudoni* Drouët 1852.

S. lenta Westerlund ([347]) in Öfvers. K. Vetensk. Akad. Förh. 1881. p. 59, aus Schweden.

S. Pfeifferi var. *rubiginea* Paulucci ([254]) in Bull. Soc. Mal. ital. p. 162; — *S. Benoiti* Paul. ibid. p. 173. T. 5. Fig. 11, von Spadafora bei Messina; — *S. inconcinna* ibid. p. 175. T. 5. Fig. 10, von Novoli.

S. Pfeifferi var. *borealis* Clessin bei Milachevich ([227]) Faune Moscou p. 21, von Moskau.

S. debilis ist nach Hazay ([133]) nur Jugendform von *longiscata*; auch *S. acrambleia* Mab., *parvula* Drouët und *Baudoni* Drouët sind nach demselben nur Herbstlinge von Formen der *putris*-Gruppe.

S. yarkandensis Nevill ([243]) in Journ. Asiat. Soc. Bengal p. 141. pl. V. Fig. 10, von Yarkand, früher für *Pfeifferi* genommen.

Bemerkungen über *S. campestris* und *S. aurea* macht Ellsworth Call ([59]) in The American Naturalist p 391.

Vaginulidae.

Vaginulus Fer.

Vag. chinensis Möllendorff ([229]) in Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 310, von Hongkong

β. Basommatophora.

Auriculidae.

Plecotrema Adams. — *Pl. rapax* var. *producta* Nevill ([243]) in Journ. Asiat. Soc. Bengal p. 155. pl. 5. Fig. 7, von Annesley Bay.

Limnaeidae.

Limnaea Lam.

L. nivalis Bourguignat ([39]) Descr. Moll. St. Martin de Lantosque p. 5; — *L. Langs-*

dorffii ibid. p. 8; — *L. nubigena* ibid. p. 8, sämmtlich aus den Seealpen; — *L. Putoni* Bgt. ibid. p. 8, aus den Vogesen.

L. truncatula var. *compressa* Esmark (97) in Nyt Magaz. 25. Bd. p. 103, von Nomdalen in Norwegen.

L. palustris var. *gracilis* Hazay (134) in Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 274 (Holzschnitt), aus Oberungarn.

L. peregra var. *ambigua* Westerlund (347) in Öfvers. K. Vetensk. Akad. Förh. 1881. p. 60, aus Schweden; — var. *styriaca* ibid. p. 60, aus Graz; var. *oblita* ibid. p. 60, aus Süd-Ungarn; — *L.* (*lagotis*) *prisca* ibid. p. 60, subfossil aus Torfmooren in Schonen; — *L.* (*palustris*) *stenostoma* ibid. p. 61, aus demselben Fundort; — *L. palustris* var. *decollata* Anders. ibid. p. 61, aus dem bottnischen Meerbusen.

L. stagnalis var. *fossarina* Paulucci (254) in Bull. Soc. Mal. ital. VII. p. 163. T. 5. Fig. 1, und *L. stagnalis* var. *fucinensis* Paul. ibid. p. 164. T. 4. Fig. 3, beide aus dem Fucinersee.

Martens (212) gibt in Conch. Mittheilungen p. 75 ff. folgende Synonymie der ostindischen Limnäen (mit Figuren): *L. acuminata* Lam. var. *patula* Troschel T. 14. Fig. 1. 2; — var. *sulcatula* Troschel T. 14. Fig. 6 = *striatus* Kstr.; — var. *amygdalum* Troschel T. 14. Fig. 7. 8; — var. *chlamys* Benson; — var. *rufescens* Gray T. 14. Fig. 3; — var. *mauritiana* Morel. T. 14. Fig. 4. 5; — var. *gracilior* = *rufescens* Rve. sp. 14 a. b. — *L. ovalis* Gray = *bulla* Benson: var. *prunum* Troschel T. 15. Fig. 1. 2 = *singaporinus* Kstr. = *luteola* Lam. Rve.; — var. *cerasum* Troschel T. 15. Fig. 3. 4 = *petinoides* Benson; — var. *nucleus* Troschel T. 15. Fig. 8. 9; — *L. tigrina* Dohrn T. 15. Fig. 5 = *pinguis* var. *strigata* Rve. Fig. 18 b, von Ceylon; — *L. succinea* var. *impura* Troschel T. 15. Fig. 6. 7; — *L. javanica* Hasselt T. 16: var. *obesa* Marts. Fig. 1; — var. *intumescens* Mart. Fig. 2—4; — var. *ventrosa* Marts. Fig. 5; — var. *subteres* Marts. Fig. 6. 7; — var. *angustior* Marts. Fig. 8; — var. *porrecta* Marts. Fig. 9. 10. Die geographische Verbreitung jeder Art ist genau angegeben.

L. Philippinensis Nevill (243) in Journ. Asiat. Soc. Bengal p. 142, von Luchan auf Luzon. — Ebenda sind *L. Andersoniana* Nev. pl. V. Fig. 9, und *L. yunnanensis* pl. V. Fig. 8 abgebildet.

L. Perrieri Bourguignat (36) in Moll. Comalis p. 11; — *L. Poirieri* ibid. p. 12, beide aus dem Gebiete der Somalis Medjourtin.

L. Brazieri Smith (290) in Journal Linn. Soc. Zoology Vol. 16. p. 274. pl. V. Fig. 15, von Neu-Süd-Wales; — *L. Victoriae* ibid. p. 274. pl. V. Fig. 16, von Victoria.

L. (*Amphipeplea*) *perlevis* Conrad, *Strangei* Pfr., *melbournensis* Pfr. und *globosa* Sow. sind nach Smith ibid. p. 271 nur Synonyme von *L. Lessoni* Deshayes.

Chilina Gray.

Ch. amoena Smith (283) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 37. pl. 4. Fig. 18. 18 a, aus einem See bei Tom Bay in Patagonien.

Smith nimmt sich ebenda p. 840—845 die Mühe, die zahlreichen Irrthümer der Sowerby'schen Monographie zu corrigiren und gibt einen Catalog der Gattung, welcher 19 Arten umfaßt.

Physa Drp.

Ph. achaiae Westerlund (347) in Öfvers. K. Akad. Förh. 1881. p. 61, von Patras.

Ph. Boucardi Crosse et Fischer (78) in Journ. de Conch. Vol. 29. p. 334; — *Ph. Strebeli* und *tehuantepecensis* ibid. p. 335, sämmtlich aus Mexico.

Aplexa bullula Crosse et Fischer ibid. p. 334, von Veracruz; — *A. tapanensis* ibid., vom Isthmus von Tehuantepec.

Ph. Hungerfordiana Nevill (243) in Journ. Ac. Soc. Bengal p. 143, von Luchan auf Luzon.

Ph. Lessoni Smith ([290]) in Journ. Linn. Soc. Zool. Vol. 16. p. 277. pl. V. Fig. 21.22. = *novae Hollandiae* Lesson nec Blv.; — *Ph. Grayi* ibid. p. 277. pl. V. Fig. 25. = *novae Hollandiae* Gray, Sow. nec Blv.; — *Ph. gracilenta* ibid. p. 285. pl. VI. Fig. 20, von Queensland; — *Ph. producta* ibid. p. 286. pl. VI. Fig. 21, aus dem Clarence-River; — *Ph. Brazieri* ibid. p. 286. pl. VI. Fig. 22, von Sydney; —
Ph. queenslandica ibid. p. 287. pl. VI. Fig. 23, aus Queensland; — *Ph. Quoyi* ibid. p. 288. pl. VI. Fig. 24, von King George's Sound; — *Ph. Etheridgei* ibid. p. 288. pl. VI. Fig. 25, von Victoria; — *Ph. breviculmen* ibid. p. 290. pl. VI. Fig. 26. von King George's Sound; — *Ph. tenuilirata* ibid. p. 291. pl. VI. Fig. 27, von Swan River; — *Ph. exarata* ibid. p. 292. pl. VI. Fig. 28, von Port Essington.

Pechaudia Burg. — Auf eine in den Anspülungen des Scheliff bei Boghar gefundene Schnecke gründet Bourguignat ([40]) l. c. diese neue Gattung, welche er als eine rechtsgewundene Physopsis characterisirt; er gibt folgende Diagnose: Coquille physiforme, dextre, ovulaire, transparente — vitracée, pourvue d'une axe columellaire ornée d'une lamelle blanche, saillante, fortement tronquée à la base et s'enroulant autour de l'axe jusqu'au sommet — Die einzige Art ist *P. Letourneuxi* Bgt. l. c. p. 6.

Planorbis Guéttard.

Plan. Rollandi Morlet ([233]) in Journal de Conchyliologie p. 46. pl. 12. Fig. 4, aus den Sümpfen der Macta zwischen Oran und Algier, auch subfossil in der algerischen Sahara.

Plan. umbilicatus var. *armeniacus* Westerlund ([347]) in Öfvers. K. Akad. Vetensk. Förh. 1881. p. 62, aus Armenien; — *Pl.* (*Gyraulus*) *socius* ibid. p. 62, aus Schweden und Ungarn; — (*Gyraulus*) *Strömi* ibid. p. 63, aus Norwegen, Finnland und Sibirien; — (*Gyraulus*) *concinnus* ibid. p. 63, aus Scandinavien; — (*Gyraulus*) *tetragyrus* ibid. p. 63, aus Dalmatien. — Ein Verzeichnis der Arten der Untergattung *Gyraulus Hartm.* gibt Westerlund l. c. p. 64.

Plan. rotundatus var. *angulatus* Milachevich ([227]) Faune Moscou p. 25, von Moskau.

Plan. Essingtonensis Smith ([290]) in Journal Linn. Soc. Zool. Vol. 16. p. 294. pl. VI. Fig. 33—35, von Port Essington; — *Pl. Macquariensis* ibid. p. 295. pl. VII. Fig. 4—6.

Segmentina Flem.

S. (*Planorbula*) *Newcombi* Ancey ([5]) in le Naturaliste p. 468, von den Bahamas.

S. australiensis Smith ([290]) in Journal Linn. Soc. Zoolog. Vol. 16. p. 296. pl. VII. Fig. 7—10, von Neu-Süd-Wales; — *S. victoriae* ibid. p. 296. pl. VII. Fig. 11—13, von Victoria.

Ancylus Guéttard.

Anc. fluviatilis var. *armenia* Böttger ([32]) in Nachr. Bl. XIII. p. 128, aus Armenien, abgebildet Jahrb. VIII. T. 9. Fig. 21.

c. Solenoconchae.

Dentalium L.

D. sericatum Dall ([79]) in Bull. Cambridge Vol. 9. p. 37, *ceratum* ibid. p. 38; — *Sigsbeanum* ibid. p. 38; — *ophiodon* ibid. p. 38, sämmtlich aus dem Antillenmeer: — *D. perlongum* Dall ([79]), bereits 1878 als bloßer Name veröffentlicht, wird ebenda p. 36 beschrieben.

D. clathratum Martens ([215]) in Sitzungsber. Ges. naturf. Fr. p. 66 von Ost-Australien, in 550 Faden von der Gazelle gedrakt.

Dall unterscheidet am angegebenen Orte in der Gattung *Dentalium* s. str. drei Untergruppen, solche mit cylindrischem Tubus, solche mit seitlich und solche mit quer zusammengedrücktem Tubus.

Cadulus

C. aequalis Dall (79) in Bull. Mus. Comp. Zoolog. Cambridge Vol. 9. p. 33; — *Watsoni* ibid. p. 33; — *Agassizii*, *lunulus*, *cucurbitus* ibid. p. 34, sämmtlich aus dem Antillenmeer bei 200—800 Faden Tiefe gedrakt.

Siphonodentalium.

S. quadridentatum Dall (79) in Bull. Mus. Comp. Zoology Cambridge Vol. 9. p. 36, aus dem Meer an der Westküste von Florida in 30 Faden Tiefe.

d. Lamellibranchiata.

In der fünften Lieferung des ersten Bandes von Zittel's trefflichem Handbuch der Paläontologie (362) gibt der Autor ein System der Lamellibranchien, das in einigen Punkten von den seither üblichen abweicht. Es ist das folgende:

I. *Asiphonidae.*
- A. *Monomyaria.*
  - 1. *Ostreidae.*
  - 2. *Anomiidae.*
  - 3. *Spondylidae.*
  - 4. *Limidae.*
  - 5. *Pectinidae.*
- B. *Heteromyaria.*
  - 6. *Aviculidae.*
  - 7. *Mytilidae.*
  - 8. *Prasinidae.*
  - 9. *Pinnidae.*
- C. *Homomyaria.*
  - 10. *Arcidae.*
  - 11. *Nuculidae.*
  - 12. *Trigoniidae.*
  - 13. *Aetheriidae.*
  - 14. *Najadidae.*
  - 15. *Cardiniidae.*

II. *Siphonidae.*
- A. *Integripalliata.*
  - 16. *Solemyidae.*
  - 17. *Astartidae.*
  - 18. *Crassatellidae.*
  - 19. *Megalodontidae.*
  - 20. *Chamidae.*
  - 21. *Rudistae.*
  - 22. *Tridacnidae.*
  - 23. *Verticordiidae.*
  - 24. *Galeommidae.*
  - 25. *Erycinidae.*
  - 26. *Lucinidae.*
  - 27. *Cardiidae.*
  - 28. *Cyrenidae.*
  - 29. *Cyprinidae.*
- B. *Sinupalliata.*
  - 30. *Petricolidae.*
  - 31. *Veneridae.*
  - 32. *Donacidae.*
  - 33. *Tellinidae.*
  - 34. *Scrobiculariidae.*
  - 35. *Paphiidae.*
  - 36. *Solenidae.*
  - 37. *Glycimeridae.*
  - 38. *Pholadomyidae.*
  - 39. *Anatinidae.*
  - 40. *Mactridae.*
  - 41. *Myidae.*
  - 42. *Gastrochaenidae.*
  - 43. *Pholadidae.*

Über die Phylogenese der Lamellibranchiaten bemerkt Zittel (362) ebenda p. 146 ff.: »Als die ältesten Familien können die *Aviculiden*, *Nuculiden* und *Arciden* bezeichnet werden. Die Monomyarier haben sich wahrscheinlich als besonderer Seitenzweig aus den Aviculiden entwickelt, was ihr verspätetes Auftreten in paläolithischen, zum Theil erst in mesolithischen Schichten erklärt. Im Allgemeinen nehmen die Dimyarier durch größere Differenzirung einen höheren Rang im Systeme ein als die Heteromyarier und Monomyarier, und unter den Zweimusklern sind die Sinupalliaten wieder vollkommener, als die Integripalliaten. — In dieser Reihenfolge erfolgt auch im großen Ganzen die Entwicklung der verschiedenen Gruppen. Zuerst erhebt sich die der Heteromyarier noch im paläolithischen Zeitalter auf ihren Höhepunct, hält sich in Trias und Jura noch nahezu in gleicher Stärke, nimmt aber von der Kreideperiode an stetig an Formenreichthum ab. Betrachtet man die Monomyarier als einen selbständigen Seitenzweig

der Dimyarier, so gelangen die Pectiniden zuerst, etwas später die Limiden und Ostreiden zur vollen Entfaltung, um erst in der Tertiärzeit mit verminderter Stärke ihre niedergehende Bewegung zu beginnen.

Während der ganzen paläolithischen und mesolithischen Periode behalten die Integripalliaten unter den Gleichmusklern das Übergewicht und nur eine einzige, gegenwärtig auf die Gattung *Pholadomya* reducirte Familie der Sinupalliata besitzt ihre ersten Vorläufer schon in der Silurformation. Von phylogenetischem Standpuncte aus ist übrigens die Thatsache von Interesse, daß fast alle paläolithischen Vertreter der Pholadomyiden zwar in allen wesentlichen Merkmalen der Schale mit den späteren Gattungen übereinstimmen, aber noch einfachen Manteleindruck besitzen. Erst in der Trias und Jurazeit bekunden die Schalen von *Pleuromya*, *Gresslya*, *Homomya etc.* durch eine tiefe Mantelbucht die Anwesenheit zurückziehbarer Siphonen«.

Saxicavidae.

Saxicava Fleur.

S. azaria Dall (79) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 116, von Florida.

Corbulidae.

Corbula Brug. — *C. cymella* Dall (79) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 115. von Gordon Key, Bahamas.

Anatinidae.

Poromya Forbes.

Por. (?) *granatina* Dall (79) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 109, aus der Yucatanstraße in 640 Faden.

Pholadomya Sow. — *Ph. Loveni* Jeffreys (159) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 934. pl. 70. Fig. 7 = *Thracia pholadomyoides* Monteros. nec Forbes. aus dem Tiefwasser des Mittelmeers und des wärmeren atlantischen Oceans.

Phol. arata Verrill (333) in Amer. Journ. Sc. Arts. Vol. 22. p. 301, von den Außenbänken an der Südküste Neu-Englands.

Mytilimeria Conrad. — *Myt. flexuosa* Verrill (333) in Americ. Journ. Sc. Arts. Vol. 22. p. 302, von den Außenbänken an der Südküste Neu-Englands.

Lyonsia Turton.

L. bulla Dall (79) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 107, aus dem westindischen Tiefwasser.

L. formosa Jeffreys (159) in Proc. Zool. Soc. p. 930. pl. 70. Fig. 1; — *L. argentea* ibid. p. 930. pl. 70. Fig. 2, beide aus dem Tiefwasser des atlantischen Oceans.

Neaera Gray.

N. granulata Dall (79) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 111; — *N. Jeffreysi* Dall ibid. p. 111; — *N. claviculata* Dall ibid. p. 112; — *N. limatula* Dall ibid. p. 112; — *N. arcuata* Dall ibid. p. 113; — *N. lamellifera* ibid. p. 113, sämmtlich aus den westindischen Gewässern.

N. truncata Jeffreys (159) in Proc. Zool. Soc. p. 936. pl. 70. Fig. 9; — *N. sulcifera* ibid. p. 937. pl. 70. Fig. 10; — *N. gracilis* p. 938. pl. 70. Fig. 11; — *N. bicarinata* p. 939. pl. 71. Fig. 1; — *N. teres* p. 939. pl. 71. Fig. 2; — *N. depressa* p. 940. pl. 71. Fig. 3; — *N. contracta* p. 941. pl. 71. Fig. 4; — *N. semistrigosa* p. 941. pl. 71. Fig. 5: — *N. circinata* p. 942. pl. 71. Fig. 6; — *N. ruginosa* p. 942. pl. 71. Fig. 7; — *N. inflata* p. 942. pl. 71. Fig. 8; — *N. angularis* p. 943. pl. 71. Fig. 9; — *N. curta* p. 943. pl. 71. Fig. 10; — *N. striata* p. 944. pl. 71. Fig. 11, sämmtlich aus dem Tiefwasser des atlantischen Oceans.

Jeffreys spaltet ebenda die Gattung *Neaera* nach der Sculptur in vier Untergattungen: Glatte (*Neaera* s. str.), concentrisch gestreifte (*Aulacophora*), gekielte (*Tropidophora*, der Name schon bei *Cyclostoma* vertreten) und radiär gerippte (*Spathophora*).

Mactridae.

Mactra L.

M. (*Mulinia*) *levicardo* Smith (283) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 39. pl. 5. Fig. 2—2b, von Cockle Cove, Patagonia.

Tellinidae.

Tellina Lam.

T. tenella Jeffreys (159) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 721. pl. 61. Fig. 11, am Cap Sagres von der Porcupine gedrakt.

T. sybaritica Dall (79) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 135, aus der Yucatanstraße in 640 Faden.

Syndosmya Recluz.

S. lioica Dall (79) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 133, aus dem Antillenmeer.

Veneridae.

Venus L.

V. (*Dione*) *aequilatera* Martens (215) in Sitzungsber. naturf. Fr. p. 66, von Ost-Patagonien.

Cyrenidae.

Corbicula Mühlf. — *C. Deshayesii* Smith (290) in Journ. Linn. Soc. Zoology Vol. 16. p. 303. pl. VII. Fig. 28. 29, von Nord-Australien; — *C. sublaevigata* ibid. p. 304. pl. VII. Fig. 30. 31. von Lochinvar in Australien.

C. australis Desh. nec Sow. = *nepeanensis* Lesson fide Smith ibid. p. 300; — *C. rivina* Clessin = *Angasi* Prime ibid. p. 302.

Sphaeriidae.

Sphaerium Scopoli. — *Sph. queenslandicum* Smith (290) in Journal Linn. Soc. Zool. Vol. 16. p. 305. pl. VII. Fig. 33, von Queensland; — *Sph. Macgillivrayi* ibid. p. 305. pl. VII. Fig. 34. von Neu-Süd-Wales.

Pisidium C. Pfr.

Pis. Pirothi Jickeli (163) in Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 340, von Harasa zwischen Atbara und Bassalam; das erste echte Pisidium aus dem Nil-Gebiet.

Pis. Etheridgii Smith (290) in Journal Linn. Soc. Zool. Vol. 16. p. 306. pl. VII. Fig. 35. von Victoria.

Cardiidae.

Cardium L.

C. (*Fulvia*) *peramabilis* Dall (79) in Bull. Mus. Cambridge p. 132, aus dem Antillenmeer.

Lucinidae.

Loripes Poli.

L. pertenuis Smith (283) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 41. pl. 5. Fig. 5, from the Straits of Magellan.

L. compressa Dall (79) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 135, aus West-Indien.

Axinus Sow.

Axinus tortuosus Jeffreys ([159]) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 702. pl. 61. Fig. 6, aus dem Golf von Biscaya und dem Mittelmeer. — *Ax. subovatus* Jeffr. ibid. p. 704. pl. 61. Fig. 8, von ebenda.

Ax. granulatus Jeffr. = *Ax.* (*Verticordia*) *orbiculata* Seguenza prior.

Diplodonta Brown.

Dipl. lamellata Smith ([283]) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 38. pl. 5. Fig. 1—1 c, von South Patagonia.

Dipl. pilula Dall ([79]) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 156, aus dem Antillenmeer.

Laseidae.

Kellia Turton.

K. magellanica Smith ([283]) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 41. pl. 5. Fig. 6—6 b, von der Magellansstraße.

K. muculina Martens ([216]) in Sitzungsber. naturf. Fr. p. 79, von Kerguelen.

Decipula Jeffreys ([159]) n. gen. *Kelliidarum*, begründet auf *Tellimya ovalis* Sars., wird Proc. Zool. Soc. 1881. p. 696 folgendermaßen diagnosticirt: Shell oval, thin, glossy, completely closed; cartilage triangular, clasping and supporting the hinge; teeth: in one valve a minute cardinal, which lies below the beak, and is not easily seen, with a slight lateral on each side; in the other valve, none except a small angular projection of the hinge-plate on the right-hand side.

Montacuta Turton.

Mont. pellucida Jeffreys ([159]) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 697. pl. 61. Fig. 3, aus dem Mittelmeer; — *M. ovata* Jeffr. ibid. p. 698. pl. 61. Fig. 4, aus der Bai von Biscaya und dem Mittelmeer.

Galeommidae.

Scintilla Desh.

Sc. rotunda Jeffreys ([159]) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 695. pl. 61. Fig. 1, von Palermo.

Scacchia Phil.

Sc. tenera Jeffreys ([159]) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 696. pl. 61. Fig. 2, von der Porcupine 1870 gedrakt.

Carditidae.

Cardita Lam.

C. (*Actinobolus*) *velutinus* Smith ([283]) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 42. pl. 5. Fig. 8, von South Patagonia.

Carditella Smith ([283]) n. gen. Shell exteriorly like Cardita; hinge composed of two cardinal teeth in the left valve and one in the other. Each valve has two lateral teeth, one nearly marginal on the one side, the other on the opposite side being well within the outer edge, with a groove between it and the margin for the reception of the marginal tooth of the other valve. External ligament small, yet distinct. Internal Cartilage minute, placed immediately beneath the apex of the valves. Pallial line simple. — This genus includes Cardita tegulata Reeve, *C. semen* Rve. and the new *Carditella pallida* Smith (Pr. Z. S. 1881. p. 43. pl. 5. Fig. 9—9 b, from South Patagonia. — Cfr. Smith Proc. Zool. Soc. 1881. p. 42.)

Astarte Sow.

Ast. magellanica Smith ([283]) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 41. pl. 5. Fig. 7, von Boija Bay, Straits of Magellan.

Die Arten dieser Gattungen werden von Smith ([288]) in Journ. of Conchology einer eingehenden Recension unterworfen. Der Autor zählt 26 Arten auf, darunter eine neue *Ast. Macandrewi* Smith l. c. p. 228, von den Canaren.

Einige kritische und synonymische Bemerkungen über die Gattung und die Arbeit von Smith macht Jeffreys ibid. p. 233. — Derselbe bestreitet in Proc. Zool. Soc. p. 952, daß die Zähnelung am Rande als Zeichen des Ausgewachsenseins anzusehen sei, eine Frage, die für die Artunterscheidung von Bedeutung ist.

Die Gattung *Woodia* Desh. kann nach Jeffreys in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 713 nicht von *Astarte* getrennt gehalten werden. — Smith [288] schließt sich in Journal of Conch. p. 231 dieser Ansicht an, ist aber geneigt, *Woodia* als Untergattung aufrecht zu halten.

Gouldia C. B. Adams. — Diese Gattung wird von Edgar A. Smith [287] in Proc. Zool. Soc. p. 489 einer Revision unterzogen und für überflüssig erklärt; von den beiden Arten, auf welche Adams die Gattung gründete, ist *G. cerina* eine *Circe*, *G. parva* eine kleine *Crassate lla*. Die meisten beschriebenen Arten gehören zu letzterer Gattung. Dall [79] (Bull. Mus. Cambridge p. 129) widerspricht dem und verlangt bezüglich der mit *Circe* verwandten Arten für *Gouldia* Ad. die Priorität vor *Lioconcha* Mörch., während er für die crassatelloiden Formen den Namen *Eriphyla* Gabb annimmt.

Crassatella Lam.

Cr. Knockeri Smith [287] in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 491, von Whydah in West-Afrika.

Dall [79] (Bull. Mus. Cambridge p. 131) zieht zu *Cr. parva* Ad. folgende Synonyme: *Gouldia fastigiata* Gld., *Astarte Pfeifferi* Phil., *Crassatella martinicensis* und *guadeloupensis* d'Orb.

Najadea.

Unio Retz.

U. Leai var. *cinnamomeus* Gredler [126] in Jahrb. Mal. Ges. VIII. p. 122. T. 6. Fig. 6, von Hen-tscheu-fu, China.

Die Unionen des Tanganyika werden von Smith [284] in Proc. Zool. Soc. eingehend beschrieben. — *U. Kirkii* und *aferula* wandern in die Synonymie von *nyassaensis*, von dem eine neue var. *tanganyicensis* p. 298. T. 34. Fig. 34*a* abgebildet wird; *U. Thomsoni* und *U. Horei* werden ebenda Fig. 36 und 37 zum ersten Mal abgebildet, ebenso die älteren Arten *Burtoni* Woodw. Fig. 33 mit *tanganyicensis* Smith Fig. 35.

Unio desectus Drouët [91] in Journal de Conchyliologie p. 22, aus dem Peneios; — *U. decipiens* ibid. p. 23, aus dem See von Scutari; — *U. Stevenianus* Kryn. aus der Krym, dem Araxes und Rion.

Unio Stepanoffi Drouët [92] in Unionidae de la Russie d'Europe p. 15, aus der Krym; — *mingrelicus* ibid. p. 16, *Sieversi* ibid. p. 17, *Raddei* ibid. p. 17, aus Mingrelien; — *colchicus* p. 18, aus Colchis; — *araxenus* ibid. p. 18, aus dem Araxes.

Unio gladiator Ancey [5] in le Naturaliste p. 468, von Tonkin.

Unio Gaudioni Drouët [91] in Journal de Conchyliologie 1881. p. 244, aus der Nähe von Constantinopel; — *U. succineus* Drouët ibid. p. 245, aus Montenegro und Dalmatien; — *U. croaticus* Drouët ibid. p. 245, aus Croatien; — *U. brachyrhynchus* Drouët ibid. p. 246, aus Ober-Italien; — *U. neocomensis* Drouët ibid. p. 247, aus dem See von Neuchatel.

U. mutabilis Lea und *cultelliformis* Conrad = *depressus* Lam; — *U. moretonicus* Rve. = *australis* Lam. var. — *U balonnensis* Conrad, *Philippianus* Kstr., *vittatus* Lea = *ambiguus* Parr.; — *U. Lessonii* Kstr. = *nepeanensis* Conrad; — *U. cucumoides* Lea = *Novaehollandiae* Gray; — *U. fulmineus* Parr. = *multidentatus* var. teste Smith.

U. Bollii Call [58] in American Naturalist p. 390, aus Texas.

Spatha Leach.

Sp. (*Mutela*) *hirundo* Martens ([213]) in Sitzungsber. Ges. naturf. Fr. p. 122, aus dem Kuango bei Metjambo.

Anodonta Brug.

An. Kleciaki Drouët ([91]) in Journal de Conchyliologie p. 28, aus der Krupa in Dalmatien; — *An. Savensis* p. 28, aus der Save; — *An. moesica* ibid. p. 29, aus der Save; — *An. dorsuosa* ibid. p. 30, aus der Saône.

An. ostiaria Drouët ([92]) in Unionidae Russie europ. p. 25, aus dem Dnieprliman; — *An. parmata* ibid. p. 26, aus Süd-Rußland; — *An. Sieversi* ibid. p. 28, aus dem Rion; — *An. Georgiana* ibid. p. 28, aus dem Kaukasus: — *An. Cyrea* ibid. p. 29, aus dem Kur; — *An. lenkoranensis* ibid. p. 30, von Lenkoran und aus dem Kur.

An. byzantina Drouët ([91]) in Journal de Conchyliologie 1881. p. 249, von Constantinopel; — *An. Gaudioni* Drouët ibid. p. 250, von ebenda; — *An. Wimmeri* Drouët ibid. p. 251, aus der unteren Donau; — *An. Dokici* Drouët ibid. p. 251, aus dem Sumpf von Grabovac in Serbien; — *An. nymphigena* Drouët ibid. p. 252, aus dem Ossiecher See in Kärnthen; — *An. dealbata* Drouët ibid. p. 254, aus dem Faaker See in Kärnthen.

Trigoniidae.

Verticordia S. Wood.

Vert. Fischeriana Dall ([79]) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 106. — *V. elegantissima* Dall ibid. p. 106, beide aus dem westindischen Tiefwasser.

Jeffreys ([159]) zieht den Gattungsnamen *Pecchiolia*, obschon derselbe erst 1851 (*Verticordia* 1844) publicirt worden ist, vor, und beschreibt als neu *Pecchiolia subquadrata* in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 932. pl. 70. Fig. 3; — *P. insculpta* p. 932. pl. 70. Fig. 4; — *P. sinuosa* p. 932. pl. 70. Fig. 5; — *P. angulata* p. 933. pl. 70. Fig. 6, sämmtlich aus dem Tiefwasser des atlantischen Oceans. — *Vert. ecostata* Seg. ist = *insculpta* Jeffr.; — *V. multicostata* Ad. = *granulata* Seg.; *V. trapezoidea* Seg. = *granulata juv.*; — *V. Deshayesiana* Fischer und *japonica* A. Ad. = *acuticostata* Phil.

Arcidae.

Arca L.

A. glomerula Dall ([79]) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 121; — *A. polycyma* Dall ibid. p. 122. beide aus dem Antillenmeer.

Macrodon Lycett ([203]). — Eine Art dieser seither nur fossil und zwar aus dem unteren Oolith bekannten Gattung ist vom Schooner Blake im Antillenmeer gefunden worden und wird von Dall ([79]) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 121 als *M. asperula* beschrieben.

Limopsis Sassi.

L. antillensis Dall ([79]) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 119, von Havana.

L. cancellata Martens ([215]) in Sitzungsber. Ges. naturf. Fr. p. 66, von Ost-Australien.

Nuculidae.

Nucula Lam.

N. cytherea Dall ([79]) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 123, aus West-Indien.

N. reticulata Jeffreys ([159]) wird von dem Autor in Proc. Zool. Soc. p. 951 wegen einer gleichnamigen Hinds'schen Art in *N. cancellata* umgetauft.

Ledidae.

Leda Schum.

L. Carpenteri Dall (79) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 125; — *L.* (*Neilonella*) *corpulenta* Dall ibid. p. 125; — *L. vitrea* var. *cerata* Dall ibid. p. 126; — *L. solida* Dall ibid. p. 126, sämmtlich aus dem Antillen-Meer.

Die Untergattung *Neilonella* Dall (79) zeichnet sich durch das centrale Ligament aus.

Yoldia Möll.

Y. solenoides Dall (79) in Bull. Mus. Cambridge Vol. 9. p. 127; — *Y. liorhina* Dall ibid. p. 127, beide aus dem Antillen-Meer.

Y. isonota Martens (216) in Sitzungsber. Ges. naturf. Fr. p. 79, von Kerguelen.

Malletia Desm.

M. magellanica Smith (283) in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 39. pl. 5. Fig. 3. 3a, von South-Patagonia.

Pectinidae.

Pecten L.

P. pycnolepis Martens (216) in Sitzungsber. Ges. naturf. Fr. p. 78, von Ost-Patagonien; — *P. clathratus* ibid. p. 79, von Kerguelen.

P. mamillatus M. Sars und *Pleuronectia dissimilis* Seg. sind = *Amussium Hoskynsi* fide Jeffreys (159) in Proc. Zool. Soc. p. 950.

---

4. Biologie, Verwendung, Nutzen etc.

Descendenztheorie.

Das lang erwartete Werk von Hyatt (155) über die Steinheimer Planorbiden ist endlich erschienen, dem Referenten aber noch nicht zugänglich geworden. Hilgendorff (147) versucht in einem der »Gesellschaft naturforschender Freunde« darüber erstatteten Bericht nachzuweisen, daß Hyatt in allen wesentlichen Puncten mit ihm übereinstimme, und in der That scheint H. ebenfalls einen engen genetischen Zusammenhang sämmtlicher Formen, welche er alle zu *Planorbis* rechnet, anzunehmen. Dagegen scheint er, wie selbst aus Hilgendorff's Bericht hervorgeht, durchaus nicht die regelmäßige Reihenfolge der Varietäten und deren Beschränkung auf einzelne Schichten gefunden zu haben, und das veranlaßt ihn, bei der Aufstellung seines Stammbaumes ganz von den Lagerungsverhältnissen abzusehen und die Varietäten nur nach der Schalenform zu ordnen. »Als gemeinsame Urform gilt ihm die *Pl. laevis* der benachbarten Miocänschichten, von dem er vier Varietäten in den Steinheimer Schichten wieder erkennt und als demnächstigen Ausgangspunct der vier Zweige betrachtet. Als herrschendes Entwicklungsgesetz ergibt sich ihm die Ausbildung der Kegelform, das Auftreten von Furchen und Kielen und die Zunahme der absoluten Größe«.

In dem Abstract seines Werkes, welchen Hyatt selbst in dem Bericht der American Association for the Advancement of Science 1881 gibt (156), spricht er sich entschieden für den genetischen Zusammenhang sämmtlicher Steinheimer Planorbiden und somit für Hilgendorff gegen Sandberger aus, hat aber den Stammbaum durchaus nicht so lückenlos und klar gefunden, wie Hilgendorff. — Hyatt knüpft aber in dem erwähnten Abstract weitergehende Betrachtungen an die Planorbiden und kommt zu dem Schluß, daß die Gravitation bei der Evo-

lution eine sehr bedeutende Rolle spiele. Er stellt schließlich neun Sätze auf, aus denen wir nachfolgend das Wichtigste herausheben:

1. Die spirale Gestalt der Molluskenschalen ist Folge von Vererbung, modificirt durch die Gravitation.
2. Viele Eigenthümlichkeiten der Schnecken hängen nur von dem Einfluß der umgebenden Medien ab und wechseln mit jeder Localität, sind aber an jeder Localität constant und gleichmäßig.
3. Die natürliche Zuchtwahl erklärt diese Beziehungen nicht, sondern findet nur auf die erste Entstehung der Unterschiede zwischen Formen derselben Localität Anwendung, fixirt dieselben und bringt sie in den Bereich des Vererbungsgesetzes.
4. Erst nachher werden sie vererbt nach dem Gesetz der Vererbung mit Acceleration.
5. In den früheren Stadien sind sie mehr oder weniger gegen Wechsel geschützt und bleiben darum bald durch geraume Zeiträume unverändert, bald erleiden sie in Ausnahmefällen große Veränderungen.
6. Immer zeigt sich eine deutliche Reaction des Organismus gegen die Veränderung, welche aber nicht immer ihr Ziel, die Wiederherstellung der Normalform, erreicht.
7. Die Gravitation scheint eine Ursache der Verschiedenheiten zu sein, welche man zwischen den verschiedenen Enden und Seiten eines Thieres (vorn und hinten, rechts und links, Bauch und Rücken) beobachtet.
8. Die bilaterale Anordnung der Organe im Normalzustand und die geomalische von Bauch und Rücken, wenn diese in Folge der Lebensweise horizontal gerichtet sind, entsprechen ganz dem Gesetz der Schwere.
9. Die paarweise Entstehung der Gliedmaßen schon als Knospen ist schwer zu erklären, wenn man sie nicht als ein Resultat des Strebens nach Erhaltung des von der Gravitation geforderten Gleichgewichtes seitens der Gewebe ansehen will.

Biologie.

Äußerst interessante Beobachtungen über die Biologie der Limnäen und der Süßwassermuscheln hat Hazay ([132]) gemacht. — Bezüglich der Limnäen macht er zunächst darauf aufmerksam, daß in den Laichschnüren sehr häufig zwillings- und vieldotterige Eier, nicht selten aber auch verkümmerte Eier vorkommen; aus letzteren werden auch unter günstigen Verhältnissen Zwergformen, aus Zwillingseiern aber besonders schlanke Formen, vieldotterige Eier scheinen meist zu Grunde zu gehen. Bei *Limnaea* braucht der Embryo bis zum Austreten meist ca. 20 Tage, bei *Physa* nur 15, bei *Bythinia* 25. Das Wachsthum wurde ganz genau beobachtet; *L. stagnalis* erreichte im ersten Jahre 40—48 mm, *palustris* var. *corvus* 30 mm, *auricularius* 20 mm, *ovata* 22 mm, *Planorbis corneus* 27 mm, *marginatus* 12—13 mm etc., es hängt das aber sehr von den Witterungsverhältnissen ab; das stärkste Wachsthum erfolgt im Frühjahr, meist in schmalen, gleichmäßigen Absätzen allmählich, seltener in größeren und mit Unterbrechungen; in dem letzteren Falle werden die Gehäuse meist hammerschlägig, indem in der breiteren weichen Zone durch die Pflanzen Eindrücke entstehen, welche das Thier durch innere Ablagerung von Kalk auszugleichen sucht. Bis zur Mitte des zweiten Sommers hat das Thier ausgebaut und verdickt dann nur noch seine Schale. — Limnäen können bis zu vier Jahren alt werden, erreichen aber nur selten dieses Alter; die Gulnarien sterben meist schon im zweiten, die Limnophysen im dritten Jahre ab. *Paludina* lebt 8—10 Jahre, *Neritina* und *Lithoglyphus* 5. — Zu

den Feinden der Limnäen rechnet H. in erster Linie die Tritonen, dann einige Wasserkäfer. Daß der gemeine Blutegel denselben nicht nachstellt, beweist ihr Gedeihen in Blutegelteichen, in denen H. viele seiner Beobachtungen anstellte. Werden die Limnäen älter, so erliegen sie den vom zweiten Jahre ab in immer größeren Mengen sich einstellenden Cercarien.

Über den Einfluß der physikalischen Beschaffenheit des Wassers hat H. ebenfalls sehr interessante Beobachtungen gemacht, doch sind dieselben keines Auszugs fähig. Er stellt endlich folgende Varietätencategorien auf:

1. Ständige Varietäten, sich ergebend aus den Bedingnissen des Eies in den Entwicklungsmodalitäten des Embryo.
2. Bedingte Varietäten, sich ergebend aus den Bedingnissen, welche Orts- und Wasserbeschaffenheit darbieten.
3. Wachsthumsdifferenzen und Altersformen.
4. Geschlechtsformen bei den Arten getrennten Geschlechts.
5. Zufälligkeitsformen und Mißformen.

Auch die Succineen und zahlreiche Landschnecken haben Stoff zu interessanten Beobachtungen gegeben, noch mehr die Najadeen. Die Einlagerung der Eier in deren Kiemen erfolgt nicht auf einmal, sondern ganz allmälig während mindestens 14 Tagen; sie werden fachweise ausgestoßen und sind dann in einen Klumpen mit ihren Byssusfäden verschlungen, und ein ganzer solcher Klumpen siedelt sich an einem Fisch an. Mit Larven besetzt gefunden wurden: *Perca fluviatilis* L., *Acerina cernua* L., *Ac. Schraetzer* L., *Cottus gobio* L., *Squalius cephalus* L., *Leuciscus virgo* Heck., *Rhodeus amarus* Blv., *Tinca vulgaris* Cuv., *Carassius vulgaris* Nilss. und *Cyprinus carpio* L. — Die Unionen sind durchschnittlich mit fünf Jahren ausgewachsen, die Anodonten mit sechs, dann wachsen sie noch langsam weiter; ihr Durchschnittsalter scheinen 10—12 Jahre zu sein. Die Fortpflanzungsfähigkeit beginnt bei *U. pictorum* und *tumidus* im dritten, bei *Anodonta* im dritten und vierten, bei *An. complanata* im vierten Jahre; die verschiedenen gewöhnlich angenommenen Arten sind nur Standortsvarietäten einer Art; *cygnea-cellensis* ist der Typus des ruhigen Wassers, *piscinalis* der des fließenden, *lacustrina* s. *callosa* der des Gebirgs-Seewassers; *anatina* ist eine verkümmerte, *rostrata* die geschnäbelte Form eines dieser Typen.

Den Knorpelstiel fand H. nur im Herbst bei allen Muscheln, im Frühjahr nicht oder nur rudimentär, im Sommer nur als häutige Platte. Außerdem beobachtete er im Magen und Darm noch eine eigenthümliche gallertartige Substanz, welche er Magengallerte nennt; sie bildet im Herbst einen festen Körper, welcher den Dünndarm ausfüllt. Beide Substanzen hält H. für Nahrungsvorrath, der für die Winterruhe eingelagert wird.

Sempers Beobachtung, daß die Größe der *L. stagnalis* direct von dem ihr zur Verfügung stehenden Wasserquantum abhänge, wird von H. ganz entschieden bestritten.

Mit den Abänderungen der Mollusken hat sich auch Locard ([199]) in seinem mehrfach citirten Werke (Études sur les variations malacologiques) eingehend beschäftigt. Er unterscheidet Variations générales, welche das ganze Thier betreffen, und Variations partielles, welche sich auf einen Theil beschränken, und bespricht dann die Einwirkung der äußeren Einflüsse, welche er in vier Hauptcategorien, physische, chemische, mechanische und physiologische, abtheilt. Der Autor bespricht die Wirkung der verschiedenartigen Einflüsse eingehend, jedoch ohne etwas wesentlich Neues beizubringen.

Über den Einfluß des bewegten Wassers auf die Schalenform der Najaden schrieb Jordan ([166]) im Biolog. Centralblatt l. c. Er erklärt die Erosion der

Wirbel durch mechanische Verletzungen der Epidermis, welche der Kohlensäure des Wassers den Zutritt zu dem Kalk der Schale gestattet. Ferner erwähnt er die Verdickung des vorderen Schalentheiles, die aber nicht blos bei Flußmuscheln vorkommt, wie er annimmt, sondern mindestens ebenso deutlich auch bei Seemuscheln, z. B. *Anodonta callosa* Held; — die *Platyrhynchus*-Form und den Unterschied zwischen Fluß- und Seemuscheln.

Electrische Erscheinungen?

Eine sehr eigenthümliche Erscheinung hat nach einer Mittheilung von Böttger [33] Herr Hans Leder an lebenden Exemplaren der *Daudebardia Lederi* Bttg. beobachtet. Nimmt man ein solches Exemplar in die Hand, so empfindet man ein eigenthümliches Gefühl wie schwache electrische Schläge, stark genug, um zum Wegwerfen zu veranlassen. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß eine solche Eigenschaft wesentlich zum Schutz des Thieres gegen seine Feinde beiträgt.

Intelligenz bei Schnecken. — Dall [81] berichtet im Amer. Naturalist p. 976 über Schnecken, welche die Stimme ihrer Pflegerin kannten und auf deren Ruf hervorkamen.

Abnormitäten.

Die Abnormitäten der um Lyon und in dem mittleren Theile des Rhônebeckens überhaupt vorkommenden Arten werden von A. Locard [99] (Études sur les variations malacologiques) sehr eingehend behandelt; eine große Menge interessanter Formen werden auf mehreren Tafeln abgebildet.

Auch Hazay [132] hat in seinem oben eingehend besprochenen Werke den Mißbildungen seine Aufmerksamkeit gewidmet und erklärt mehrere häufige Wachsthumsstörungen sehr hübsch auf mechanischem Wege.

Ein links gewundenes und ein in anderer Weise sehr merkwürdiges Exemplar von *Placostylus fibratus* Martyn bildet Crosse in Journal de Conchyl. pl. 12 ab.

Ein links gewundenes Exemplar von *Gibbus Lyonetianus* beschreibt Nevill [243] in Journ. Asiat. Soc. Bengal p. 129.

Ein links gewundenes Exemplar von *Planorbis complanatus* fand Miss Hele in Kent.

Ein abnormes Exemplar von *Umbrella indica*, das von Prof. Peters bei Mozambique gefunden wurde, bildet Martens [212] in Conchol. Mittheil. T. 20. Fig. 4—7 ab; wohl in Folge einer Mantelverletzung ist ein Theil des Randes verdoppelt und die innere Platte senkrecht nach unten gerichtet.

Albinismus.

Tschapeck [323] (Nachr. Bl. p. 69) hat auf der Ursula-Alp an der steyrischen Grenze auffallend viel Albinos, unter anderen von *Hel. phalerata*, *Claus. laminata*, *varians*, *ornata* und *striolata* gefunden. Der Boden ist Kalk.

Ein Verzeichnis der von ihm um Lyon albin gefundenen Arten gibt Locard [199] l. c.; es sind siebenundzwanzig Arten, darunter zwei Nacktschnecken und vier Süßwasserarten.

Mrs. Fitzgerald [109] beobachtete Albinos von *Limnaea truncatula* und *palustris* bei Folkestone, Mr. Butterell [54] eine weiße Varietät von *Succinea elegans*.

Nutzen und Schaden.

Nach einer Notiz von Calkins in the Valley Naturalist vom 1. Sept. 1880 wird in Gewächshäusern bei St. Louis ein (unbestimmter) *Limax* den Begonien

sehr schädlich; außer ihm kommt *Hyal. cellaria* Müll. häufig vor, ist aber unschädlich.

Verwendung.

In der von Dr. H. Dohrn (90) bearbeiteten vierten Abtheilung des officiellen Berichtes über die internationale Fischereiausstellung in Berlin finden wir einen eingehenden Bericht über die Rolle, welche die Mollusken, und namentlich die dem menschlichen Gebrauche dienenden Mollusken auf dieser Ausstellung gespielt. Auf Seite 24 und 25 werden die Arten zusammengestellt, welche am Mittelmeer als Nahrung dienen; es sind 16 Schnecken und 46 Muscheln. — Weiter wird die chinesische Ausstellung besprochen und eine Anzahl im Catalog falsch oder ungenügend bestimmter Arten rectificirt; *Ostrea gigas* Thunb. und *Novaculina constricta* werden in ausgedehntem Maße cultivirt, letztere auf schlammigen Uferfeldern. Weiterhin finden sich zahlreiche Bemerkungen über die eßbaren Meeresmollusken der Länder, welche sich an der Ausstellung betheiligten, und über deren Zubereitung für Consum und Handel, deren genaue Aufzählung hier zu weit führen würde. — Ferner über die Fabrikation von Buddhabildern in den Schalen von *Cristaria plicata*, über die Perlmutter, deren verschiedene Sorten Herr Kugelmann in Hamburg ausgestellt hatte, über die Verwendung von Muscheln zu Schmuckgegenständen, Geld, Haushaltungsgegenständen, künstlichen Blumen, Kameen, Mosaiken, über Arbeiten aus dem Byssus von Pinna u. dgl.

Dem Bericht ist angehängt ein Aufsatz von Friedländer und Dr. Nitsche über die Perlen (245), gestützt auf die Collectivausstellung der Berliner Juweliere und die Collectivausstellung des kgl. sächsischen Perlenfischereiregales und der daraus erwachsenen Industrien. Die Versuche zur künstlichen Perlenbildung sind noch nicht von zufriedenstellenden Resultaten gekrönt worden, wohl aber hat sich aus dem Schleifen der sächsischen Perlenmuscheln die Adorfer Perlmutterindustrie entwickelt, welche allerdings sich jetzt nicht mehr mit *Margaritana margaritifera* begnügt, sondern auch *Meleagrina margaritifera*, *Haliotis*, *Iris*, *Turbo marmoratus*, in zweiter Linie auch *Placuna sella*, *Avicula ala corvi*, *Perna vulsella*, *Pinna nigrina*, *Mytilus viridis*, *Unio alatus*, *U. varicosus*, *U. obliquus*, *U. circulus*, *Turbo pica* und *Haliotis californiensis* verarbeitet.

Im Auftrag der italienischen Regierung hat Prof. Issel eine practische Anleitung zur Austernzucht veröffentlicht (158). I. erkennt nur drei Austernarten im Mittelmeer an, *edulis*, *plicata* und *cochlear*; davon muß letztere als Tiefseebewohnerin für die Zucht außer Acht bleiben, und *plicata* ist als Felsenbewohnerin nur schwer zu züchten, kommt deshalb, obschon die schmackhafteste, wenig in Betracht. Die aufgeführten Daten enthalten wenig Neues. — Einen eingehenden Bericht über Issel's Buch gab Senoner im Zool. Garten 1882. p. 86—90.

Über die Kauris und deren Verwendung als Scheidemünze gab Hertz (143) in dem Jahresbericht der Hamburger Geographischen Gesellschaft einen äußerst interessanten Bericht. Die Verwendung ist jetzt in Afrika so ziemlich auf das Nigergebiet beschränkt und nimmt auch dort ab, in anderen Gebieten werden sie noch als Schmuck geschätzt, gelten aber nicht eigentlich als Geld. — Früher cursirte nur *Cypraea moneta*, welche von den Malediven über Indien und England nach Westafrika gebracht wurde; später hat man auch die in Zanzibar sehr häufige *C. annulus* in den Verkehr gebracht, denselben dadurch aber erschwert, indem von dieser nur 18—20 000 Stück auf den Centner gehen, von *Moneta* dagegen das doppelte, ein Umstand, welcher schwer ins Gewicht fällt, da die Muscheln nur nach der Stückzahl gelten und von Menschen transportirt werden müssen. Auch in Siam gelten Kauries als Scheidemünze und kommen die dort

cursirenden Exemplare meistens von den Philippinen. Die Verwendung nimmt übrigens von Jahr zu Jahr ab.

Einen sehr interessanten Bericht über den Squid der nordamerikanischen Kabliaufischer (*Ommastrephes illecebrosa* Quatr.) gab Osborn ([247]) in the American Naturalist p. 366. Der Tintenfisch wird nur sehr selten auf der Bank gefangen, auch nur selten im Magen des Stockfisches gefunden, die Fischer müssen ihn an der Küste von Neufundland kaufen; er scheint zu wandern und erscheint in den nördlichen Hafen später, als in den südlichen; die Zahl der gefangenen Exemplare beläuft sich auf viele Millionen.

Die große linksgewundene *Nanina Brookei* Ad. et Rve. wird nach Carl Bock ([28]) in Proc. Zool. Soc. p. 633 von den Dayaks auf Borneo zur Verzierung der Spitze ihres Köchers verwandt. Ebendort brennt man nach demselben aus den Schalen von *Corbicula gracilis* Prime Kalk, der mit Betel gekaut wird.

Parasiten.

Genauere Angaben über das Vorkommen und die Entwicklung von *Distomum hepaticum* in *Limnaea truncatula* und *peregra* macht Rud. Leuckart ([194]) in Zool. Anz. p. 641. Sie entwickeln sich bei *L. peregra* nur in jüngeren, noch ganz kleinen Exemplaren, bei *truncatula* auch in erwachsenen; *L. palustris* und *auricularius* zeigen nur sehr selten bei jungen Exemplaren Spuren einer Infection.

---

5. Fossile Mollusken.

a. Postpliocän und Diluvium.

England.

Über die Entstehung der Muschellager von Moel Tryfan und anderen Puncten der Ostküste von Wales schrieb Mackintosh ([207]) im Quarterl. Journ. Geol. Soc. Vol. 37. p. 351. Die Arbeit ist wesentlich stratigraphisch, enthält aber auch ein Verzeichnis der gesammelten, leider meist nur in Fragmenten vorkommenden Versteinerungen nach Bestimmungen von Jeffreys.

Ein ausgedehntes Muschellager bei Speeton an der Küste von Yorkshire beschreibt Lamplugh ([189]) l. c. und zählt die dort gefundenen, sämmtlich heute noch lebenden Arten auf.

Ebenda p. 535 bespricht Lamplugh ([188]) die seither durch Schutzwände der Untersuchung entzogen gewesenen Muschellager von Bridlington und Dimlington und zählt deren Conchylienfauna auf: *Leda tenuis*, *L. lenticula*, *Rissoa Wyvillei*, *Menestho albula*, *Pecten opercularis*, *Mya truncata* var. *Uddevallensis*, *Cardium groenlandicum*, *Thracia pubescens* wurden zum ersten Mal in diesen Schichten gefunden.

Frankreich.

Zahlreiche Beobachtungen über das Vorkommen von lebenden Molluskenarten in den quaternären Schichten des mittleren Rhônebeckens macht Locard ([199]) (Études sur les variations malacologiques). Im siebenten Capitel des zweiten Bandes versucht er eine Genealogie der gegenwärtigen Fauna von Lyon zu geben. Die ersten Spuren reichen bis ins Eocän zurück, dem die Schichten mit *Limnaea longiscata* Brogn. und *Hydrobia pyramidalis* Desh. zuzurechnen sind; ihre Fauna

ist noch sehr arm. In den ältesten Miocänschichten finden sich mit zahlreichen Meeresconchylien gemengt einige *Helix* und ein *Planorbis;* in neueren Schichten, die ebenfalls noch miocän sind, treten aber bereits 70 Arten, zu 17 Gattungen gehörend, auf, darunter prächtige große *Helix*; von den Gattungen finden sich *Strobilus, Glandina, Tudora* und *Craspedopoma* heute nicht mehr in der Gegend, von den Arten sind nur wenige mit den Jetztlebenden so verwandt, daß sie als deren Vorfahren gelten können (*Helix lapicida, Planorbis complanatus, Bithynia tentaculata*).

Diese Fauna verschwand vor der Eiszeit; nur die Arten, welche in der Nähe von Gletschern leben können, konnten sich um Lyon, bis wohin sich ja die Gletscher ausdehnten, erhalten. Es sind nur siebzehn Arten, von denen *Hel. arbustorum*, obschon nur in der verkümmerten Alpenform auftretend, die größte ist; einige Arten (*Hel. Locardiana, Hel. Neyronensis, Succinea Jorisvillensis*) starben aus, aber an ihre Stelle treten jetzt lebende Formen, zuerst *Helix ericetorum* und *candidula*, neben denen auch *lapicida* wieder erscheint, und unsere jetzt lebenden *Limnaea, Planorbis* und *Bithynia.* — Auf diese folgt der Gletscherlehm mit 29 Arten, darunter zum ersten Male Arten, welche mehr den Thälern angehören, wie *Testacella haliotidea, Succinea putris, Helix fruticum, H. costata, Caecilianella acicula* etc.

Die jüngsten Quaternärschichten des Seemergel enthalten 55 Arten, welche beinahe sämmtlich noch leben. Im Ganzen finden sich von den heute lebenden 544 Arten, 123 im Pleistocän und 20 auch im Miocän. Merkwürdiger Weise fehlt *Hel. pomatia,* welche doch schon im mittleren Pleistocän von Cannstadt und Burgtonna auftritt, in den Quaternärschichten um Lyon ganz, ist also erst später aus dem Osten eingewandert.

Deutschland.

Die von dem Landesgeologen Dr. Koch im Löß und im Sandlöß des Rheingaues gesammelten Land- und Süßwasserconchylien zählt Referent im Nachrichtsblatt p. 9—11 auf. Es sind 34 Arten, von denen nur zwei, *Pupa parcedentata* A. Braun und *Succinea elongata* A. Braun als ausgestorben betrachtet werden müssen, während drei andere, *Hel. tenuilabris, Pupa dolium* und *Claus. corynodes* nicht mehr in Nassau, wohl aber im oberen Rheingebiet leben; zwei andere, *Pupa alpestris* und *Clausilia pumila*, sind bis jetzt noch nicht im Rheingebiet gefunden worden.

Über im Diluvium der Umgebung von Danzig vorgefundene Cenoman-Versteinerungen berichtet Dr. Kiesow ([172]) in den Schriften der Danziger Gesellschaft l. c. Als neu beschrieben werden: *Turbo Roemerianus* p. 407. T. 1. Fig. 5; — *Turbo Spengawskensis* p. 408. Fig. 6; — *Modiola Baueri* p. 413. Fig. 8.

Ober-Italien.

Die fossilen Conchylien der Torfmoore, welche den Südrand des Gardasees umgeben, sind von G. B. Adami ([1]) genauer erforscht worden und zählt derselbe die Arten auf, welche in der auch als prähistorischen Station bekannt gewordenen Torbiera di Polada bei Lonato vorkommen. Es sind im Allgemeinen die heute noch in der Gegend lebenden Arten, doch glaubt Adami in ihnen einen mehr nördlichen Character erkennen zu können. Als neu beschrieben werden *Valvata alpestris* var. *Piattii* und *Pisidium Rambottianum*, neu für Italien ist *Planorbis charteus* Held. — Von den heute in der Gegend gemeineren Arten fehlen auffallenderweise *Limnaea peregra* und *Paludina fasciata*, sowie die sämmtlichen größeren Bivalven. — Cfr. Bull. Soc. Mal. Ital. l. cit.

Aus dem Quaternär von Calabrien beschreibt Seguenza (277) in Atti Academ. Lincei l. c. als neu: *Actaeon bovetensis* p. 351. T. 17. Fig. 40; — *Cyphoma bovetensis* p. 351. T. 17. Fig. 41; — *Conus subventricosus* p. 352; — *C. Rheginus* p. 352; — *C. Mantovani* p. 352; — *Odostomia laevissima* p. 355. T. 17. Fig. 42; — *O. confusa* p. 355. T. 17. Fig. 43; — *Loripes Smithii* p. 359. T. 17. Fig. 44.

Belgien.

Über die Versteinerungen des Quaternaire inférieure der Campine in Belgien berichtet Cogels (66) in Proc. Verb. Soc. Belgique l. c. Dieselben liegen auf secundärer Lagerstätte, gemischt mit erratischen Blöcken und Feuersteinen, es sind Tertiärformen, gemischt mit noch lebenden Arten.

Alaska.

Über die Entdeckung eines Torflagers mit zahlreichen fossilen Conchylien (*Pisidium*, *Valvata*) auf der Chamisso-Insel in Alaska berichtet Dall (80) in Amer. Journ. Science Art. Vol. 21. p. 106.

Kjökkenmöddingers.

Notizen über Muschelhaufen finden wir bei Smith (292) (on the Geology of Florida in Amer. Journ. XXI. p. 292). An der Mündung des Manatee River liegt eine ausgedehnte, gegen 10 Fuß mächtige Bank, welche nur aus Schalen von *Pyrula* (*Busycon*) besteht.

Auch in Japan hat man gelegentlich des Eisenbahnbaus an den Ufern der Bai von Jedo sehr beträchtliche Muschelansammlungen vorgefunden, über welche Morse (237) im ersten Hefte der Publicationen der Universität von Tokio berichtet. Eine Schicht war 89 Meter lang und 4 Meter dick. Es wurden 24 Arten gesammelt, welche sich sämmtlich noch heute an der japanischen Küste finden; doch fehlen einige heute in der Bai von Jedo viel gefischte und gegessene Arten und scheint dies doch auf einen eingetretenen Wechsel in der Fauna — oder auch im Geschmack der Japanesen zu deuten.

b. Tertiärformation.

England.

Eine vollständigere Beschreibung des seither nur unvollkommen bekannten *Bulimus heterostomus* Edwards aus dem Eocän der Insel Wight gab Ashford (11) in Journ. of Conchol. p. 129; die Abbildung gleicht einem *Pomatias*.

Eine Aufzählung der Petrefacten aus den Tertiärschichten von Hiadon Hill und Colwell Bay auf derselben Insel gaben Keeping und Tawney (171) in einer sonst wesentlich stratigraphischen Arbeit im Quart. Journ. Geolog. Soc. Vol. 37. l. c. Neue Arten werden nicht beschrieben.

Belgien.

Über die Verbreitung und Variation der *Rostellaria ampla* Sol. im belgischen Eocän sprach Lefèvre (192) in Proc. Verb. Soc. Belg. l. c.; er zieht var. *Baylei*

Desh. = *robusta* Rut. als Varietät dazu und beschreibt eine neue var. *oligocenica* p. XXX.

Zahlreiche Bemerkungen über die Faunen der Tertiärschichten von Limburg gab E. van den Broek in den Sitzungsberichten der belgischen Gesellschaft l. c. Ebenda finden sich Bemerkungen über diese Arbeit von P. Cogels (66) (p. CCXXXII) und O. van Ertborn (p. CCXXXVI), sowie eine Replik van den Broek (1882. p. VI). Die sämmtlichen Arbeiten sind indeß wesentlich stratigraphisch.

Einige Bemerkungen über die Fauna der Schichten von Gobertange bei Brussee machen Rutot und Limburg-Stirum ebenda p. CXII.

Eine größere Abhandlung über die großen *Ovula*-Arten des belgischen Eocän von Th. Lefèvre (192) findet sich in dem erst jetzt (1882) ausgegebenen Tome XIII. (1878) der Annales de la Société malacologique de Belgique p. 22 ff. Neue Arten werden nicht beschrieben, aber sämmtliche bekannte abgebildet und besprochen.

Über einige Versteinerungen von Morlawelz berichten ebenda p. 87. Briart und Cornet (43). Als neu beschrieben werden: *Siliqua parallela* Br. et C. p. 87. pl. 10. Fig. 1; — *Mytilus inflatus* p. 91. pl. 10. Fig. 3; — *Pecten decemcostatus* p. 97. pl. 10. Fig. 5; — *Limopsis concentricus* p. 99. pl. 10. Fig. 6.

Pariser Becken.

Einige neue Arten aus dem Pariser Becken beschreibt Cossmann (70) im Journal de Conchyliologie: *Adeorbis lucidus* p. 167. pl. VII. Fig. 3; — *Cerithium Depontaillieri* ibid. p. 168. pl. VII. Fig. 5; — *Mitra Vincentiana* p. 170. pl. VII. Fig. 6; — *Diastoma multispiratum* p. 172. pl. VII. Fig. 5.

Aus den Sables inferieurs von Brasles, Dep. Aisne, beschreiben die Herren de Laubrière und Carez (190) im Bull. Soc. Géolog. France 1880 l. c. 65 Arten Mollusken, theils dem Brackwasser, theils dem Süßwasser angehörend, darunter neu: *Siliqua Berellensis* p. 397. pl. 15. Fig. 1. 2; — *Tellina Henrici* p. 399. pl. 15. Fig. 3. 4; — *Cyrena lucinaeformis* p. 400. pl. 15. Fig. 5. 6; — *Cyclas Berellensis* p. 401. pl. 15. Fig. 7. 8; — *Melanopsis Dufresni* var. p. 402. pl. 15. Fig. 9. 10; — *Mel. Haranti* p. 403. pl. 16. Fig. 1. 2; — *Bithinia glandinensis* p. 404. pl. 15. Fig. 11. 12; — *B. berellensis* p. 405. pl. 15. Fig. 13. 14; — *Valvata Bezançoni* p. 405. pl. 15. Fig. 15—17; — *Ancylus berellensis* p. 406. pl. 16. Fig. 13. 14; — *Limnaea berellensis* p. 406. pl. 16. Fig. 7; — *Carychium berellense* p. 408. pl. 16. Fig. 5. 6; — *Berellaia* n. gen. für zwei kleine, bisher nur in Fragmenten gefundene Arten: *B. Fischeri* p. 409. pl. 16. Fig. 9. 10 und *B. Mariae* p. 410. pl. 16. Fig. 11. 12; eine Gattungsdiagnose ist nicht gegeben. — *Auricula pulvis* p. 410. pl. 16. Fig. 8; — *Fusus berellensis* p. 411. pl. 16. Fig. 3. 4.

Fernerhin beschreibt ebenda p. 462 Carez aus dem Gyps des Departements Aisne als neu: *Bithinia Vasseuri* p. 465. pl. 16. Fig. 17. 18; — *Bith. Monthiersi* p. 466. pl. 16. Fig. 19. 20; — *B. epiedsensis* p. 467. pl. 16. Fig. 21; — *Planorbis Courpoilensis* p. 467.

Der Typus der neuen Gattung *Velainella* Vasseur (328) (cfr. Jahresbericht 1880. p. 96), *V. columnaris*, ist ebenda p. 290 abgebildet.

Über die Synonymie einer Anzahl miocäner Austern aus der Etage de Bazas sprach Tournouër (190) ebenda p. 294; neue Arten werden nicht beschrieben.

De Laubrière beschreibt ebenda Vol. 9. p. 377 folgende Arten aus dem

Pariser Becken als neu: *Spirialis Bernayi* p. 377. pl. 8. Fig. 5, aus dem oberen Grobkalk; — *Pleurotoma Essomiensis* p. 378. pl. 8. Fig. 378, aus dem unteren Grobkalk von Essômes; — *Cypraea Dollfusi* p. 379. pl. 8. Fig. 10—13, aus dem Grobkalk von Montjavouet; — *Turritella Eckiana* p. 378. pl. 8. Fig. 15. 16, aus dem unteren Grobkalk von Essômes; — *Vermetus Suessoniensis* p. 380. pl. 8. Fig. 1, aus dem oberen Lignitsand der Oise; — *Fossarus Fischeri* p. 380. pl. 8. Fig. 3, von ebenda; — *Emarginula Carezi* p. 381. pl. 8. Fig. 11. 12, von ebenda; — *Corbulomya Bezançoni* p. 382. pl. 8. Fig. 14—17, aus dem unteren Grobkalk von Essômes; — *Cardium triangulatum* p. 382. pl. 8. Fig. 24, von ebenda; — *Limea eocenica* p. 383. pl. 8. Fig. 7. 8, von ebenda.

Die Eocänfauna von Herouval im Pariser Becken zählt de Raincourt ebenda p. 390 auf.

Süd-Frankreich.

Euthria Rivierei Depontaillier (85) in Journal de Conchyliologie p. 173. pl. VII. Fig. 1, in den Grotten bei Mentone gefunden; — *Scissurella Cossmanni* ibid. p. 176. pl. VII. Fig. 2, aus dem Tongrien superieur von Gaos in den Landes.

Columbella Mariae Depontaillier (85) ibid. p. 178, und *Erato uniplicata* ibid. p. 179, aus Pliocänschichten bei Cannes.

Die Land- und Süßwasser-Mollusken der durch ihren Reichthum an fossilen Vertebraten bekannten Colline de Sansan sind von Bourguignat (37) in einem eigenen Werke bearbeitet worden. Als neu beschreibt derselbe: *Sansania* n. gen., gegründet auf *Limax Larteti* Dupuy (95), dessen Limacelle, welche der Autor nach seiner eigenen Angabe niemals gesehen hat, sich durch einen starken Ausschnitt am Vorderrande und einen deutlichen länglichen Nucleus genügend auszeichnet; — *Hyalina apnea* p. 18. Fig. 9. 10, der *petronella* nahe verwandt; — *Helix atopa* p. 19. Fig. 32; — *entela* p. 21. Fig. 35; — *semnia* p. 22. Fig. 36. 37; — *catagonia* p. 23. Fig. 34; — *sterra* p. 25. Fig. 40. 41; — *polypleura* p. 26. Fig. 38. 39; — *euglypholena* p. 27. Fig. 47. 48; — *campanea* p. 30. Fig. 45. 46; — *eutrapeia* p. 32. Fig. 49; — *Seissanica* p. 36. Fig. 28; — *exaereta* p. 37. Fig. 29; — *exochia* p. 39. Fig. 30; — *sthenara* p. 40. Fig. 31; — *strongillostoma* p. 41. Fig. 33; — *philoscia* p. 46. Fig. 52. 53; — *votiophila* p. 47. Fig. 56; — *sciamoica* p. 48. Fig. 54. 55; — *dicroceri* p. 51. Fig. 20—23; — *ambitodina* p. 52. Fig. 16—19; — *pleuradra* p. 53. Fig. 67—72; — *dasypleura* p. 55. Fig. 73—77; — *Barreri* p. 58. Fig. 57—61; — *asthena* p. 59. Fig. 62—66; — *Vertigo Ludovici* p. 57. Fig. 96—99; — *V. Barreri* p. 76. Fig. 100—103; — *V. chydea* p. 77. Fig. 104—107; — *V. eucrina* p. 79. Fig. 108—111; — *V. tapeina* p. 80. Fig. 112—115; — *V. necra* p. 82. Fig. 116—119; — *V. cyclophora* p. 83. Fig. 120—123; — *V. campanea* p. 85. Fig. 140—143; — *V. Sansanica* p. 87. Fig. 128—131; — *V. loemodonta* p. 88. Fig. 132—135; — *V. callostoma* p. 89. Fig. 136. 137; — *V. codiolenta* p. 91. Fig. 144—147; — *V. Milne-Edwardsi* p. 92. Fig. 148—151; — *V. bothryocheila* p. 93. Fig. 152—155; — *V. ragia* p. 95. Fig. 156—159; — *V. triodonta* p. 95. Fig. 160—163; — *V. rhynchostoma* p. 97. Fig. 164—167; — *V. onixiodon* p. 98. Fig. 168—171; — *V. micronixia* p. 100. Fig. 172—175; *Carychium Milne-Edwardsi* p. 103. Fig. 184—187; — *Car. Larteti* p. 105. Fig. 180—183; — *C. coloratum* p. 107. Fig. 188—190; — *Limnaea terpna* p. 110. Fig. 191; — *L. sphaerogyra* p. 113. Fig. 194; — *L. Barreri* p. 114. Fig. 196; — *L. combsella* p. 115. Fig. 198. 199; — *L. eumicra* p. 119. Fig. 205—207; — *Segmentina Milne-Edwardsi* p. 122. Fig. 277—280; — *S. Barreri*

p. 125. Fig. 285—288; — *Planorbis telaeus* p. 127. Fig. 214. 215; — *Pl. anabaenus* p. 129. Fig. 219; — *Pl. epagogus* p. 130. Fig. 222—224; — *Pl. leptogyrus* p. 133. Fig. 241—244; — *Pl. omalus* p. 134. Fig. 237—240; — *Pl. gyreligmus* p. 135. Fig. 233—236; — *Pl. campaneus* p. 137; — *Pl. emyduum* p. 139. Fig. 245—248; — *Pl. microstatus* p. 141. Fig. 268—272; — *Pl. sphaeriolaenus* p. 142. Fig. 249—253; — *Pl. lenapalus* p. 144. Fig. 263—267; — *Pl. callistus* p. 145. Fig. 258—262; — *Cyclostoma campaneum* p. 149. Fig. 290; — *Valvata Larteti* p. 153. Fig. 297—299.

Die ganze Ablagerung gehört dem Miocän an, die Molluskenformen haben durchaus nichts tropisches, sondern finden mit Ausnahme einer einzigen *Melania* ihre nächsten Verwandten in der heutigen Fauna der Mediterranländer.

Bourguignat (38) errichtet die neue Gattung *Filholia* in einer eigenen Broschüre für zwei seither meist zu *Bulimus* resp. *Amphidromus* gerechnete Arten aus dem südfranzösischen Eocän (*Bul. laevolongus* Boubée und *subcylindricus* Mathéron). Sie zeichnen sich besonders durch eine innere Spirallamelle aus und müssen näher an *Megaspira* als an *Bulimus* gestellt werden.

Der Catalog der in den Miocänschichten von Genneteil (Dep. Maine et Loire) enthaltenen Fossilen von Bardin ist mir nicht zugänglich geworden; nach einem Bericht von Crosse im Journal de Conchyliologie 1882 p. 64 werden 305 Arten aufgeführt, nämlich 89 Acephalen und 216 Cephalophoren, davon finden sich über 200 auch in den Faluns der Tourraine. Neu ist nur *Truncatella Hermitei*.

Deutschland.

Die Tertiärfossilien der Umgebungen von Cassel zählt Ebert (96) l. c. auf; neue Arten werden nicht beschrieben.

Wiener Becken.

Hoernes (148, 149, 152) gibt in den Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt Berichte über das Auftreten verschiedener Gattungen von Mollusken im Wiener Becken auf Grund der Studien für sein schon erwähntes großes Werk. Im Bericht für 1880 bespricht er p. 33 ff. die *Involuta*. — *Oliva* hat keine neuen Formen geliefert und bleibt auf zwei Arten beschränkt. *Ancillaria* zählt fünf, *Cypraea* nebst *Trivia* 13, *Ovula* und *Erato* haben je einen Vertreter, ebenso die neue Gattung *Eratopsis*. — Weiterhin werden p. 121 ff. die *Columellaria* behandelt. *Marginella* hat sechs sichere Arten, *Ringicula* drei, *Voluta* fünf, *Mitra* 23, *Columbella* 22. — *Terebra*, die ebenda p. 245 behandelt wird, hat 14 Arten. Die *Bucciniden* werden ebenda 1881. p. 293 besprochen; es sind 60 Arten, sämmtlich zu den *Nassidae* gehörend; *Eburna*, *Phos* und *Cyllene* haben je eine Art, *Liodomus* 2, *Cominella* 5, der Rest gehört zu *Nassa* im engeren Sinne. Die neuen Arten sind nur genannt und werden später im Werke von Hoernes und Auinger beschrieben werden.

Über ein neues Vorkommen von Süßwasserkalk und dessen Fauna bei Czerkowitz in Mähren macht Fuchs (115) ebenda p. 162 Angaben; neue Arten werden nicht beschrieben.

Kramberger (187) zählt ebenda p. 297 gelegentlich einer Mittheilung über die tertiären Fische Croatiens auch die Mollusken der dortigen jüngeren Schichten auf.

Eine Anzahl neuer oder ungenügend bekannter Conchylien aus dem ostgalizischen Miocän zählt V. Hilber (145) ebenda 1881. p. 183—86 auf; die neuen

Arten werden indeß nur genannt und sollen später in einem eigenen Werke beschrieben und abgebildet werden.

Neumayr (240) beschreibt in einer Arbeit, welche mir im vorigen Jahre nicht zugegangen ist (Verhandl. geol. Reichsanstalt 1880. l. c.) folgende neue fossile Binnenconchylien aus Bosnien und der Herzegowina: *Melanopsis tenuiplicata* p. 477. T. 7. Fig. 4; — *Mel. plicatella* p. 477. T. 7. Fig. 2; — *Mel. brachyptycha* p. 478. T. 7. Fig. 3; — *Mel. angulata* p. 479. T. 7. Fig. 8; — *Mel. filifera* p. 479. T. 7. Fig. 6. 7. — *Melanoptychia* n. gen., von *Melanopsis* nur durch das Auftreten einer Spindelfalte unterschieden, mit den neuen Arten: *Mel. Bittneri* p. 480. T. 7. Fig. 11, und *Mel. Mojsisoviczi* p. 481. T. 7. Fig. 9. 10; — *Melania Pilari* p. 481; — *Hydrobia Tietzei* p. 482. T. 7. Fig. 13: — *Stalioa parvula* p. 484. T.. 7. Fig. 14; — *Euchilus elongatus* p. 484. T. 7. Fig. 12; — *Ancylus illyricus* p. 486. T. 7. Fig. 16.

Bourguignat's Arbeit über die fossilen Binnenconchylien des Cettina-Thales (Cfr. Bericht 1881. p. 28, 94) erfährt eine scharfe aber wohlbegründete Beleuchtung durch Brusina (49) in der Vorrede zur Beschreibung der neuen Gattung *Orygoceras* im zweiten Bande der Beiträge zur Paläontologie von Österreich-Ungarn. Danach hat Brgt. die Fundorte verwechselt und führt eine ganze Anzahl Arten auf, welche seither nur in Slavonien, Syrmien und Bosnien gefunden worden sind und welche Herr Letourneux, durch welchen Brgt. sein Material erhielt, von Brusina im Museum zu Agram erhielt. Was von den »neuen« Arten und Gattungen zu halten, mag daraus erhellen, daß keiner der österreichischen Autoren, welche die betreffenden Schichten sehr gründlich untersucht haben, dieselben kennt oder nach seinem Materiale identificiren kann, während sie Herr Bourguignat unter weggeschenkten Doubletten entdeckte!

Aus denselben Schichten beschreibt Brusina (49) l. c. eine neue Süßwasser-Gastropodengattung *Orygoceras* mit folgender Diagnose: Testa minuta dentaliformis, tubularia, conica, asymmetrica, compressa, plus minusve arcuata, interdum axem circa contorta, superne semper sinistrosum incurvata; striata, rare laevigata, saepius lamellis annulisque eleganter ornata; apice nucleoso, spirali, ad ventrem reverso; apertura transversa, elliptica margine acuto. — Die Schale gleicht fast einem Caecum, ist aber zweifellos fluviatil. Der Autor beschreibt drei neue Arten: *Oryg. dentaliforme* p. 42. T. 11. Fig. 9—15, von Ribariç bei Sign.; — *Or. stenonemus* p. 43. T. 11. Fig. 4—8, von ebenda, und *Or. cornucopiae* p. 45. p. 45. T. 11. Fig. 1—3, von Miocic in Dalmatien.

Für eine Anzahl seither zu *Vivipara* gerechnete Arten, welche aber einen Kalkdeckel haben, errichtet Brusina (49) ebenda p. 38 die neue Gattung *Tylopoma*; Typus ist *V. avellana* Neum. — Ebenso bringt derselbe eine neue Gattung *Choerina* in Vorschlag für einige seither zu *Emmericia* gerechnete Arten, deren Typus *Emm. candida* Neum. ist. Einige neue Arten von *Fossarulus* und *Emmericia* werden ebenda genannt, aber nicht weiter beschrieben.

Die von Brusina früher als *Valenciennesia plana* beschriebenen, schlecht erhaltenen Petrefacten aus Dalmatien haben sich bei Auffindung besserer Stücke als plattgedrückte Schalen von *Dreissena* erwiesen.

Über eine in Istrien zwischen der oberen Kreide und der untersten Nummulitenstufe eingeschobene Schichtenreihe, welche er als die liburnische Stufe bezeichnet, hat Stache (295) eingehende Untersuchungen gemacht und gibt vorläufige Mittheilungen darüber in den Verhandlungen der k. k. geologischen Reichsanstalt l. c. Die Schichten enthalten eine äußerst interessante Binnenconchylienfauna mit *Otostomus*, *Siphlostoma*, *Helicina*, *Tortulosa*, *Megalostoma*, *Cylindrella*, *Glandina* etc. Die neuen Arten wie die neue Gattung *Siphlostoma*, die einige Ver-

wandtschaft mit *Streptaxis* und *Ennea*, vielleicht aber auch mit *Registoma* bietet, werden später in einem eigenen Werke beschrieben werden.

Die (lebenden und) fossilen Arten der Unterfamilie *Pyrgulinae*, in welcher er die Gattungen *Pyrgula* Jan., *Micromelania* Brus. und *Diana* Clessin zusammenfaßt, aus den slavonischen und dalmatischen Schichten zählt Brusina (47) in Bull. Soc. Mal. Ital. l. c. auf. Es sind 20 *Pyrgula*, davon eine lebend, 17 *Micromelania* und 7 *Diana*, wovon auch eine lebend. Als neu beschrieben werden *Pyrgula atava* p. 251, aus Slavonien, *P. dalmatina* p. 258, aus Dalmatien, *P. crispata* p. 260, aus Slavonien, und *P. cerithiolum* p. 261, aus Slavonien.

Die neogenen Ablagerungen des Szeklerlandes behandelt L. von Roth (271) l. c. Die Arbeit ist mir nicht zugänglich geworden; nach einem Referat in den Neuen Jahrbüchern werden als neu beschrieben: *Bithynia bodosensis*, *Congeria exigua*, *C. costellata*.

Halavats (130) zählt l. c. die Mediterranfauna von Golubatz in Serbien auf; es sind 28 Gastropoden und 11 Bivalven, sämmtlich bekannte und weit verbreitete Arten.

Italien.

Pecten Ponzii Meli (222) l. c. aus dem Pliocän von Civitavecchia, zunächst mit *P. latissimus* Brocchi verwandt.

Beyrich (22) macht in Sitzungsber. Ges. naturf. Fr. p. 106 darauf aufmerksam, daß die Versteinerungen aus den Tuffen von Ronca (Eocän) ihre Farben in wunderbarer Frische erhalten haben, namentlich solche, welche in größeren Muscheln eingeschlossen und dadurch der Einwirkung der Atmosphäre entzogen waren. Er sucht die Ursache im Bitumengehalte dieser Tuffe.

Die dem mittleren Pliocän angehörigen sogenannten Marne turchine des Gebietes von Modena sind von Coppi (69) untersucht worden und zählt derselbe deren reiche Fauna l. c. auf; zahlreiche Localfaunen werden angeführt, darunter auch eine Süßwasserfauna aus den anscheinend jüngeren Schlammauswürfen der Salsa von Nirano. Neue Arten werden nicht beschrieben.

Derselbe Autor vereinigt (68) l. c. p. 101, auf reiches Material gestützt, *Nassa semistriata* Brocchi und *N. costulata* Brocchi zu einer Art unter dem — höchst überflüssigen — neuen Namen *N. pliocenica* .

In seiner Arbeit über die Volcani Cimini im oberen Tiberthale zwischen Orte und Borghetto gibt Verri (338) auch mehrere Faunenverzeichnisse der dortigen Tertiärschichten. Cf. Atti Acad. Lincei l. c.

Foresti (111) bespricht l. c. die Variabilität von *Ostrea cochlear* Poli und zieht *O. Hennei* Nyst., *Pillae* Menegh. und *Brocchii* Mayer als Varietäten dazu.

Die von Michelotti aus den Serpentinsanden von Turin beschriebenen *Pecten* hat Fuchs (113) einer genaueren Rivision unterworfen und berichtet darüber in Verh. Geol. Reichsanstalt 1881. p. 316 ff., ebenso ebenda p. 318 über die Manzoni'schen *Pecten* aus dem nördlichen Apennin. Als neu beschrieben werden: *P. Bianconii* p. 319, *P. Sanmarinensis* p. 319, *Neithea Manzonii* p. 320.

Die pliocäne Fauna des Monte Falcone in der Provinz Ascoli-piceno zählt Mascarini (220) l. c. auf; es sind 62 Arten, sämmtlich ächt pliocän: die Formation reicht bis zu 923 Meter hinauf.

Ippolito Cafici hat die Fauna der Formazione gessosa des Vizzinese und Licodiano in der Provinz Catania einer genaueren Untersuchung unterworfen und beschreibt von dort als neu in Bullet. Comit. Geol. Ital. 1880 *Cardium semidecussatum* p. 47 (Holzschnitt).

Ein vollständiges Verzeichnis der Fauna des Terreno tabiano in Modena gibt Fr. Coppi ebenda p. 218; es sind alles zusammengenommen 448 Nummern.

Ein Verzeichnis der Tertiärfauna von Licodia-Eubea in Sicilien gibt Travaglia ibid. p. 244 u. 505.

Die Tertiärconchylien von Monte Falcone Apennino in der Provinz Ascoli-Piceno zählt Mascarini ebenda p. 357 auf; die neuen Arten sind noch nicht genauer characterisirt.

Die Fauna der Congerienschichten von Pesaro hat Cardinali in einer Dissertation (Cenni geologici siu dintorni di Pesaro. Strati a Congerie e piccoli Cardii: conglomerato pliogenico. Pesaro 1880) bearbeitet; es sind Congerien und Cardien, davon keine neu.

Die Fossilen des Tortoniano der Provinz Bologna zählt Manzoni auf ebenda p. 510; je eine neue *Cassidaria*, *Neaera* und *Bulla* werden nicht näher bezeichnet. Die Fauna entspricht völlig der von Grund und Niederkreuzstätten im Wiener Becken.

Salmograghi gibt ebenda Vol. 12. p. 203 ff. verschiedene Faunenverzeichnisse aus dem Apennin; so p. 231 aus den Sanden von Abbiano und Montecalvo, p. 233 aus dem Sand von Apice.

Coppi (67) hat unter dem Titel Paleontologia modenese gelegentlich des Geologencongresses zu Bologna eine neue Auflage seines Catalogs der miocenen und pliocenen Fossilen von Modena erscheinen lassen; derselbe enthält 1129 Arten Mollusken.

96 Arten aus dem oberen Pliocän von Acquatraversa bei Rom führt Meli in Bull. Com. Geol. Ital. Vol. 12. p. 449 auf; ferner ebenda p. 455 von Foglino und von Grottacae.

Capellini (63) hat die Congerienschichten der Gegend von Pisa und Livorno einer genaueren Untersuchung unterworfen und beschreibt in Atti Acad. Lincei Vol. 5. als neu: *Hydrobia Fontannesi* p. 399. T. 2. Fig. 1—4; *H. etrusca* p. 399. T. 2. Fig. 5—8. 13—20; — *H. cingulata* p. 400. T. 2. Fig. 9; — *Pisidium trigonum* p. 402. T. 3. Fig. 7. 8; — *Valvata Tournoueri* p. 410. T. 5. Fig. 7—12; — *Hydrobia incerta* p. 412. T. 5. Fig. 13—16; — *Bithynia proximoides* p. 413. T. 6. Fig. 7—9; — *Cardium Lawleyi* p. 415. T. 4. Fig. 11—14; — *C. Savii* p. 416. T. 7. Fig. 4. 5; — *C. cypricardioides* p. 416. T. 7. Fig. 7—12; — *Uniocardium* n. gen. p. 417, ohne eigentliche Diagnose, soll eine Mittelform zwischen *Unio* und *Cardium* bilden, hat aber keine Perlmutterschicht und also mit *Unio* gar nichts zu thun. Einzige Art *U. Meneghini* p. 418. T. 8. Fig. 1—10.

Die große Arbeit von Seguenza (277) über die Tertiärformation der Provinz von Reggio in Calabrien füllt einen ganzen Band (VI.) der Atti Acad. Lincei. An neuen Mollusken werden beschrieben: *Pleurotomaria neogenica* p. 40. T. 4. Fig. 1; — *Crassatella Michelottii* p. 40. T. 4. Fig. 2 = *parisiensis* Michel. nec d'Orb.; — *Cerithium bisulcatum* p. 51. T. 4. Fig. 13; — *Turbo crispatus* p. 51. T. 4. Fig. 12; — *Trochus Michelottii* p. 51 = *Amodei* Mich. nec Brogn.; — *Pinna infundibulum* p. 52. T. 4. Fig. 14; — *P. denudata* p. 52. T. 5. Fig. 1; — *Limea Hörnesi* p. 61. T. 7. Fig. 14 = *strigilata* Hoernes nec Br.; — *Venus insignis* p. 73. T. 8. Fig. 1; *Janira calabra* p. 75. T. 7. Fig. 13; — *J. subradiata* p. 75. T. 7. Fig. 12; — *Hinnites tenuis* p. 76. T. 7. Fig. 15; — *Cylichne nana* p. 100. T. 11. Fig. 1; — *Marginella Benestarensis* p. 101. t. 11. Fig. 2; — *Ringicula calabra* p. 101. T. 11. Fig. 3; — *Mitra minima* p. 101. T. 11. Fig. 4; — *M. bicoronata* p. 102. T. 11. Fig. 5; — *Drillia Luciae* p. 103. t. 11. Fig. 6; — *Dr. globulifera* p. 103. T. 11. Fig. 7; — *Dr. minor* p. 103. T. 11. Fig. 8; — *Clavatula monsleonensis* p. 103. T. 11. Fig. 9; — *Homotoma scaberrima* p. 104. T. 11. Fig. 10; — *Raphitoma brevis* p. 104. T. 11. Fig. 11; — *R. harpulaeformis* p. 104. T. 11. Fig. 12; — *Columbella inflata* p. 105. T. 11. Fig. 13; — *C. interposita* p. 105. T. 11. Fig.

14; — *C. coronata* p. 105. T. 11. Fig. 15 = *thiara* Hoernes nec Bell.; — *Nassa crenaticosta* p. 106. T. 11. Fig. 21; — *Eburna meridionalis* p. 106. T. 11. Fig. 22; — *Oniscia calabra* p. 107; — *Pollia Bellardii* p. 107; — *Murex Bellardii* p. 108. T. 11. Fig. 23; — *Fasciolaria calabra* p. 109; — *Cerithiolum sculptum* p. 109. T. 11. Fig. 26; — *Cerithiopsis bicarinata* p. 109. T. 11. Fig. 27; — *Cancellaria nassiformis* p. 110. T. 11. Fig. 28; — *Bifrontia minima* p. 110. T. 11. Fig. 29; — *Natica problema* p. 111. T. 11. Fig. 30; — *N. minor* p. 111; — *Eulima breviuscula* p. 111. T. 11. Fig. 31; — *Turbonilla subplicata* p. 112. T. 11. Fig. 32; — *T. minima* p. 112. T. 11. Fig. 33; — *T. nucleata* p. 112. T. 11. Fig. 35; — *Pyrgulina curvicosta* p. 113. T. 11. Fig. 36; — *P. formosa* p. 113. T. 11. Fig. 37; — *Odostomia angulata* p. 113. T. 11. Fig. 38; — *O. Venus* p. 113. T. 11. Fig. 39; — *Cioniscus miocenicus* p. 114. T. 11. Fig. 40; — *Scalaria rissoides* p. 114. T. 11. Fig. 41; — *Sc. raricosta* p. 114. T. 11. Fig. 42; — *Sc. filicosta* p. 115. T. 11. Fig. 43; — *Turritella inaequisculpta* p. 115. T. 11. Fig. 44; — *Setia globosa* p. 115. T. 11. Fig. 45; — *Rissoa obliquisculpta* p. 116. T. 11. Fig. 46; — *Turbo reticulatus* p. 116. T. 11. Fig. 47; — *Trochus scabrellus* p. 116; — *Dentalium inaequicosta* p. 117. T. 11. Fig. 48; — *D. prismaticum* p. 117. T. 11. Fig. 49; — *Helonyx tenuis* p. 118. T. 11. Fig. 50; — *Cuvieria conica* p. 118. T. 11. Fig. 51; — *Venus grandis* p. 119; — *V. ponderosa* p. 119; — *Lepton lamellosus* p. 120. T. 11. Fig. 55; — *Limopsis calabra* p. 120. T. 11. Fig. 54; — *Janira pumila* p. 122. T. 11. Fig. 56; — *Ostrea acuticosta* p. 122. T. 12. Fig. 2; — *O. tenuiplicata* p. 123. T. 12. Fig. 1.

Aus dem Zancleano werden beschrieben: *Scalaria aspromontana* p. 186. T. 14. Fig. 14; — *Sc. Rhegiensis* p. 186. T. 14. Fig. 15; — *Loripes grandis* p. 187; — *Pecten subspinulosus* p. 187; — *Janira laevicostata* p. 188. T. 14. Fig. 16; — *J. rhegiensis* p. 188. T. 14. Fig. 17 (= *medius* Phil. nec Lam.); — *Ostrea minima* p. 189. — Aus dem Astiano: *Philine reticulum* p. 249. T. 16. Fig. 3; — *P. involvens* p. 249; — *Scaphander Jeffreysii* p. 250. T. 16. Fig. 1; *Sc. inaequisculptus* p. 250. T. 16. Fig. 21 = *librarius* Seg. olim; — *Bulla grandis* p. 250. T. 16. Fig. 4; — *B. pinguicula* Jeffr. mss. p. 250. T. 16. Fig. 7; — *B. semilaevis* Jeffr. mss. p. 251. T. 16. Fig. 5; — *B. cylindracea* p. 251. T. 16. Fig. 6; — *Actaeon foveolatus* p. 251. T. 16. Fig. 8; — *Utriculus Jelasii* p. 251. T. 16. Fig. 16; — *Cylichna volvulaeformis* p. 252. T. 16. Fig. 11; — *Trivia gibba* p. 252; — *Marginella ovulaeformis* p. 253. T. 16. Fig. 12; — *Ringicula biplicata* p. 253. T. 16. Fig. 13; — *Mitra filicosta* p. 253; — *Surcula monosteracensis* p. 254. T. 16. Fig. 15; — *Drillia pumila* p. 254; — *Dr. confusa* p. 255; — *Lachesis costulata* p. 255; — *Clinura gallinae* p. 256. T. 16. Fig. 16; — *Cl. tenuisculpta* p. 256; — *Cl. clathrata* p. 256. T. 16. Fig. 17; — *Aphanitoma Bellardii* p. 257. T. 16. Fig. 18; — *Aph. Philippii* p. 257 = *Pleur. Imperati* Phil. nec Scacchi; — *Homotoma zanclea* p. 257; — *H. cincta* p. 258. T. 16. Fig. 20; — *H. multicingula* p. 258. T. 16. Fig. 21; — *Mangelia tenuicostata* p. 258; — *Raphitoma echinata* p. 258. T. 16. Fig. 22; — *Columbella elegans* p. 259; — *Nassa turbinelloides* p. 260. T. 16. Fig. 23; — *N. conica* p. 261; — *N. pumila* p. 261; — *Cassidaria tenuicincta* p. 261; — *Clavella filosa* Seg. p. 262; — *Solarium contextum* Seg. p. 263; — *S. Gallinae* p. 263; — *Turbonilla magnifica* p. 264. T. 16. Fig. 25; — *T. obliqueplicata* p. 265; — *T. scalariformis* p. 265. T. 16. Fig. 24; — *T. brevis* p. 265; — *Aclis bicincta* p. 266; — *Scalaria Mantovani* p. 267; — *Alvania reticulato-punctata* p. 268; — *Littorina peregrina* p. 268; — *Phasianema cinctum* p. 269; — *Turbo granulatus* p. 269; — *Tr. laevissimus* p. 279. T. 16. Fig. 27; — *Tr. distinctus* p. 271. T. 16. Fig. 28; — *Tr. marginatus* p. 271; — *Tr. Sayanus* p. 271; — *Scissurella eximia* p. 272. T. 16. Fig. 32; — *Sc. tenuisculpta* p. 273. T. 16. Fig. 29; — *Sc. argutecostata* p. 273. T. 16. Fig. 30; —

Crepimarginula n. gen. (»Conchiglia ovale convessa o conica, coll' apice rivolto indietro, ed incurvato verso il margine posteriore, a cavita semplice; essa porta al suo margine anteriore un intaglio o fenditura, che si continua con una callosita lineare interna, che va sino all' apice, ed all' esterno con un canale corrispondente, transversalmente striato. Apertura ovale, che viene in parte chiusa da una lamina appianata, che stentendosi orizzontalmente aderisce coi suoi margini alle pareti posteriori e resta libera pel margine anteriore) Typus *C. reticulata* p. 274; — *Dentalium polyedrum* p. 275; — *Balantium acutissimum* p. 276. T. 16. Fig. 35; — *Cuvieria striolata* p. 277. T. 16. Fig. 36; — *Embolus bellerophina* p. 277. T. 16. Fig. 34; — *Petricola subcarinata* p. 277; — *Sphenia carinata* p. 278. T. 16. Fig. 37; — *Neaera tenuilamella* p. 278. T. 16. Fig. 38; — *Crassatella parva* p. 279. T. 16. Fig. 39; — *Cardium lunulatum* p. 280; — *Lucina aspromontana* p. 281. T. 16. Fig. 41; — *L. circularis* p. 281; — *Limopsis clathrata* p. 282. T. 16. Fig. 42; — *Nucula confusa* p. 283. T. 16. Fig. 43; — *N. inflata* p. 283. T. 16. Fig. 44; — *Pleuronectia difformis* p. 285. T. 16. Fig. 45; — *Ostrea platicardinis* p. 286.

Nord-Afrika.

Die von der Rohlfs'schen Expedition in der Oase Siwah gesammelten Miocänversteinerungen werden von Zittel ([361]) (Geolog. Bau der lib. Wüste p. 42) nach Bestimmungen von Fuchs aufgeführt; sie entsprechen der Leythakalkformation des Wiener Beckens. Als neu genannt, doch nicht näher beschrieben werden: *Pecten Zitteli, Ostrea Rohlfsii, Ostrea vestita.*

Ost-Asien.

Unter dem Titel: »Beiträge zur Geologie Ost-Asiens und Australiens« erscheinen in »Sammlungen des geologischen Reichsmuseums zu Leyden« die Bearbeitungen der reichen geologischen und paläontologischen Sammlungen, welche sich nach und nach in den holländischen Museen angesammelt haben; den paläontologischen Theil bearbeitet Prof. Martin. Das erschienene erste Heft enthält Tertiärschichten von Neu-Guinea, Sumatra und Ostjava. Als neue Arten werden beschrieben: *Venus sumatrana* p. 88. T. 4. Fig. 4; — *V. astartaeformis* p. 88. T. 4. Fig. 9; — *Circe undatinoides* p. 90. T. 4. Fig. 8; — *Arca sumatrana* p. 91. T. 5. Fig. 1; — *Anomia Verbecki* p. 94. T. 5. Fig. 4—6, sämmtlich von Sumatra; — *Telescopium gigas* p. 117. T. 6. Fig. 4. T. 7. Fig. 1. 2; — *Cassis conica* p. 121. T. 8. Fig. 2; — *Strombus spinosus* p. 122. T. 7. Fig 3. 4, von Java.

Nord-Amerika.

Bemerkungen über die Petrefacten der Tertiärschichten von Florida finden sich in der Arbeit von Smith ([292]) in Am. Journ. Sc. Arts Vol. 21. l. c., welche indeß vorwiegend geologisch ist.

Drei Süßwasserarten aus dem amerikanischen Eocän beschreibt White in Proc. U. S. National Museum 1880. Es sind: *Planorbis aequalis* p. 159, aus Süd-Wyoming; — *Pl.* (*Gyraulus*) *militaris* p. 159, von Utah; — *Limnaea* (*Leptolimnaea*) *minuscula* p. 160, von Wyoming. — Ferner *Helix* (*Patula*) *sepulta* p. 160, von Evanston in Wyoming.

Heilprin ([137]) beschreibt in Proc. U. St. National Museum 1880. p. 149 folgende Arten aus dem Eocän der südlichen vereinigten Staaten: *Pleurotoma pagoda* p. 149. Fig. 1, von Alabama; — *Pl. venusta* ibid. p. 150. Fig. 2, von Jackson, Missisippi; — *Pl. platysoma* ibid. p. 150. Fig. 3, von Atacosa Cty, Texas; — *Eucheilodon crenocarinata* ibid. p. 150. Fig. 4, von Jackson; — *Scalaria unilineata* ibid. p. 150. Fig. 5, von ebenda; — *Fusus* (*Strepsidura*) *Marnochi* p. 151. Fig. 6,

aus Texas; — *Terebra plicifera* p. 151. Fig. 8, von Texas; — *Crassatella declivis* p. 151. Fig. 9, aus Virginien.

Kreideformation.

Eine neue *Trigonia* aus den Purbeckschichten des Thales von Wardour beschreibt Etheridge (99) in Quart. Journ. Geol. Soc. Vol. 37. p. 246 (*Tr. densinoda*); sie ist im Holzschnitt abgebildet.

Nevill (243) macht in Journ. Asiat. Soc. Bengal 1881. p. 128 darauf aufmerksam, daß in den indischen Kreideschichten Binnenconchylien vorkommen, von denen drei zu der europäischen Helixgruppe *Gonostoma* zu stellen sind; eine vierte, von Stoliczka zu *Macrocyclis* gebracht, ist nach Nevill zu *Patula* zu rechnen.

Eine neue *Pinna* aus den Kreideschichten von Neu-Mexico (*Pinna Stevensoni*) beschreibt C. A. White (351) in Proc. U. St. National Museum 1880. p. 47.

Eine riesige Art von *Tylostoma*, 220 mm lang und 160 mm breit, die größte bis jetzt bekannte amerikanische Gastropode, beschreibt White (352) als *T. princeps* in Proc. U. St. National Museum 1880. p. 141. pl. 2. Fig. 1. 2; sie stammt aus dem mexicanischen Staate Puebla, wahrscheinlich aus Kreideschichten.

Derselbe Autor (349) beschreibt ebenda p. 157 ff. folgende neue Arten aus Kreideschichten: *Pteria (Oxytoma) erecta* p. 157, aus Utah; — *Solemya bilix* p. 158, von Golden, Colorado; — *Lucina profunda* p. 158, von Colorado.

Die Arbeit von Barrois (18) über das Kreidebecken von Oviedo in Spanien ist dem Referenten noch nicht zugänglich geworden.

Die Ammoniten der norddeutschen Hilsformation haben Neumayr und Uhlig (242) in den Palaeontographica l. c. bearbeitet. Als neu beschrieben werden: *Amaltheus* (*Oxynoticeras*) *heteropleurus* p. 135. T. 15. Fig. 1. 2; — *Haploceras Fritschi* p. 143. T. 16. Fig. 1; — *Perisphinctes Lessoni* p. 144. T. 18. T. 19. Fig. 2; — *P. Hauchecornei* p. 145. T. 20. Fig. 1; — *P. Koeneni* p. 146. T. 21. Fig. 1; — *P. Kayseri* p. 146. T. 19. Fig. 1; — *P. inverselobatus* p. 147. T. 16. Fig. 2. T. 17. Fig. 1. — Eine neue Gattung *Olcostephanus* wird für einige Arten errichtet, welche sich durch eine kürzere Wohnkammer, der Verkümmerung des herabhängenden Nahtlobus und die Theilung der Rippen an der Nahtkante auszeichnen. Als neu beschrieben werden *Olcostephanus psilostomus* p. 149. T. 32. Fig. 2; — *O. Grotriani* p. 153. T. 23. Fig. 1. T. 24. Fig. 1; — *O. obsoletecostatus* p. 153. T. 25. Fig. 1, — *O. Keyserlingi* p. 155. T. 27. Fig. 1—3; — *O. Brancoi* p. 156. T. 26. Fig. 1; — *O. latissimus* p. 158. T. 28. Fig. 1; — *O. Denkmanni* p. 159. T. 31. Fig. 1; — *O. Kleini* p 159. T. 31. Fig. 2. T. 32. Fig. 1; — *O. Damesi* p. 159. T. 57. Fig. 1; — *O. virgifer* p. 160. T. 33. Fig. 1; — *Hoplites Vaceki* p. 165. T. 56. Fig. 2; — *H. Ottmeri* p. 166. T. 34. Fig. 1. T. 35. Fig. 1; — *H. amblygonus* p. 168. T. 36. Fig. 1. T. 37. Fig. 1. T. 39. Fig. 1. T. 40. Fig. 2. T. 43. Fig. 2; — *H. oxygonius* p. 171. T. 38. Fig. 1. 2; — *H. longinodus* p. 171. T. 16. Fig. 3. T. 37. Fig. 2. 3; — *H. paucinodus* p. 173. T. 42. Fig. 4. T. 44. Fig. 1; — *Crioceras Jccelei* p. 185. T. 51. Fig. 1. 2. T. 52. Fig. 1—3; — *Cr. Roemeri* p. 185. T. 42. Fig. 1. T. 55. T. 56. Fig. 4; — *Cr. Urbani* p. 190. T. 49. Fig. 3. T. 50. Fig. 1; — *Cr. minutum* p. 195. T. 42. Fig. 6.

Das Vorkommen von Kreideformationen in Turkestan ist durch zwei Fragmente von Ammoniten erwiesen, welche der Maler Vereschagin dort aufgelesen und Neumayr (241) in Verh. Geolog. Reichsanstalt 1881. p. 325 erwähnt; sie sind specifisch unbestimmbar, gehören aber den Gattungen *Hoplites* und *Haploceras* an.

Die Versteinerungen des Titonien und Corallien der sicilischen Madonien werden von A. de Gregorio ([127]) in Il Naturalista Siciliano aufgezählt. Als neu werden beschrieben: *Nerinea Gemellariana* p. 21, *Turbo* (*Callopoma*) *Virgilii* p. 22, *Pileolus nebrodensis* p. 22, *Pecten Taramellii* p. 23, *Plicatula ? Ruccazzi* p. 23, *Ostrea protosyphax* p. 23, *Alectryonia tithonica* und *Gemellari* p. 24.

Eine Anzahl von Herrn von Dürfeld gesammelter und dem Freiberger Museum übergebenen Fossilien aus den peruanischen Anden beschreibt Steinmann ([305]) in Neue Jahrb. Mineral. l. c. Als neu beschrieben und abgebildet werden: *Mojsisoviczia* n. g. errichtet für Kreideammoniten, welche den Habitus von Clymenien und Goniatiten zeigen (von *Schloenbachia* den von Canatiten). St. gibt l. c. p. 144 folgende Characteristik: Gehäuse ziemlich involut, aus glatten unverzierten, an der Externseite gerundeten Windungen bestehend, welche hier und da mit schwachen, phylloceratenähnlichen Einschnürungen versehen sind. Wohnkammer wahrscheinlich nur $1/2$ Umgang betragend. Mundrand ganz, wie es scheint an den Seiten doppelt ausgebuchtet. Lobenlinie einfach gebaut und sehr wenig verzweigt. Zwei laterale und ein ungetheilter Hülfslobus vorhanden; Sättel breit, gerundet, mit wenig tiefen unverzweigten Einschnitten. Sculptur nur eine feine, den Einschnürungen parallel laufende Streifung. Typus und einzige Art *M. Dürfeldi* p. 144. T. 6. Fig. 2, von Pariatambo. — *Brancoceras* n. gen. für Ammoniten, welche sich sowohl durch Berippung als den Bau der Lobenlinien an *Schloenbachia* anschließen, aber im ausgewachsenen Zustand ohne Kiel an der Siphonalseite und die Rippen ununterbrochen über die Externseite fortlaufend, indem sie sich wie bei *Aegoceras capricornu* verdicken und verbreitern. Hierhin *Br. varicosum* Sow., *Senequieri* d'Orb. und eine neue Art, *Br. aegoceratoides* p. 133. T. 7. Fig. 2, von Huallenca. — *Cyrena Dürfeldi* p. 144. T. 8. Fig. 6. 7, von Pariatambo; — *C. myophorioides* p. 145. T. 8. Fig. 5; — *C. paradoxa* p. 146. T. 8. Fig. 2; — *C. Hübneri* p. 147. T. 8. Fig. 3. 4; — *C. Whitei* p. 148. T. 8. Fig. 5; — *C.* (*? Lepitesthes*) *peruviana* p. 148. T. 8. Fig. 1, sämmtlich von Pariatambo.

Das Auftreten von Kreide-Ammonitiden in Japan bespricht Naumann ([238]) in den Mittheilungen der deutschen Gesellschaft in Japan 1880. Von 16 Arten, welche Smith-Lyman auf Jezo sammelte, sind 7 mit südindischen identisch und scheinen die Existenz einer zusammenhängenden Meeresprovinz der cretaceischen Periode längs des Süd- und Ostrandes von Asien anzudeuten, welche sich vielleicht auch bis zum Cap erstreckte, da sich dort eine ganz ähnliche Formation findet. Die neuen Arten, den Gattungen *Phylloceras*, *Haploceras*, *Stoliczkaia*, *Anisoceras* und *Ptychoceras* angehörig, sind noch unbenannt.

Die reiche Fauna der Kreideschichten von Vancouver zählt Whiteaves ([351]) l. c. auf. Nach Neumayr, dem wir in Ermangelung eigener Ansicht des Werkes hier folgen, schließt sich die Fauna eng an die japanische und indische einerseits, die californische andererseits an, was mit der Annahme, daß die Hauptmasse der Continente ihre Contouren seit alter Zeit unverändert erhalten habe, sehr gut stimmt; die Ammonitiden sind auffallend schwach vertreten. Als neu beschrieben werden: *Nautilus hiciensis*, *Ammonites Selwynianus*, *Ptychoceras Vancouverense*, *Surcula Suciensis*, *Amauropsis Suciensis*, *Cirsotrema tenuisculptum*, *Stomatia Suciensis*, *Cinuliopsis typica*, *Teredo Suciensis*, *Periploma suborbiculatum*, *Linearia Suciensis*, *Veniella crassa*, *Laevicardium Suciense*, *Opis Vancouverensis*, *Discina Vancouverensis*, *Smilotrochus Vancouverensis*.

Coquand weist in Bull. Soc. Géol. France 1880. p. 311 ff. die Existenz des *Carentonien* in der nordfranzösischen Kreide nach und zählt deren Fauna auf; neue Arten sind nicht dabei.

Zwei andere wesentlich stratigraphische, aber auch Angaben über Localfaunen enthaltende Arbeiten finden sich in demselben Bande des Bull. Soc. Géol.: Toucas

über die Kreide von Corbières p. 78—87, und Peron über die obere Kreide von Südfrankreich. Die Fauna der Kreide von Sougraigne (Ande) zählt Toucas ebenfalls IX. p. 385 auf.

Jura.

In einer wesentlich stratigraphischen Notiz über eine schweizerische Globigerinenschicht von R. Haeusser ([129]) (l. c.) finden sich auch einige Angaben über die dort vorkommenden Ammoniten.

Die Ammoniten des unteren Oolith von Dorset und Somerset sind von den Gebrüdern Buckman genauer studirt worden. S. L. Buckman hat im Quarterly Journal of Geology p. 588 einen Catalog der Ammoniten von Dorset gegeben, in welchem folgende Arten als neu beschrieben werden: *Sphaeroceras Wrighti* p. 599; — *Lytoceras confusum* p. 601; — *Harpoceras cornu* p. 605; — *Amaltheus subpinnatus* p. 606; — *Oppelia subcostata* p. 607.

In der 1881 erschienenen vierten Lieferung des großen Werkes von Wright über die Lias-Ammoniten, welche mir nicht zugänglich geworden ist, werden nach einem Referate von Neumayr (Neues Jahrb. f. Miner. 1881. II. p. 276) abgebildet: *Arietites impendens* Young and Bird, *Amaltheus Lymensis* Wr., *Simpsoni* Bean, *Wiltshirei* Wr. und *Aegoceras Portlocki* Wright.

Aus Posidonomyenschichten im Gebiete der Sette Communi beschreibt Parona nach Neumayr (l. c. p. 411) *Harpoceras pingue* (neu zu benennen, da der Name schon vergeben), *H. minutum*, *Phylloceras subpartitum* und *Trochus venustus*.

Zwei neue Trigonien aus dem unteren Lias von Oviedo in Spanien beschreibt Lycett ([204]) in seinem Supplement zur Monographie der Trigonien (*Tr. oviedensis* und *infracostata*). Die Verbreitungsgrenze der Gattung wird dadurch erheblich erweitert und den rhätischen Myophorien genähert.

Herr James Buckmann ([50]) hat in den ausgezeichnet erhaltenen Ammoniten von Dorsetshire und Somersetshire besonders deren Wohnkammern und deren äußere Endigung studirt; er unterscheidet vier Hauptformen: lanceolate, spathulate, delphinulate und waved. Als neu beschrieben wird *Ammonites Monselli* p. 64. — Ibid. p. 57.

Die Versteinerungen der Juraschichten von Caracoles in Bolivia behandelt Steinmann ([304]) l. c. in einem größeren Aufsatz. Als neu beschrieben werden: *Pecten Caracolensis* p. 254. T. 14. Fig. 10; — *Aulacomya* n. gen. wird für *Posidonomya Bronni* Volz errichtet; — *Trigonia transitoria* p. 260. T. 13. Fig. 3; — *Astarte Puelmae* p. 262. T. 13. Fig. 4; — *Belemnites admirandus* p. 264. T. 13. Fig. 2; — *Oppelia exotica* p. 266. T. 11. Fig. 6. 7; — *Coeloceras Kloosii* p. 267; — *Stephanoceras Zirkeli* p. 269. T. 12. Fig. 5; — *Cosmoceras Dunkeri* p. 272. T. 12. Fig. 9; — *Perisphinctes Gleimi* p. 272. T. 9. Fig. 5; — *Perisphinctes Gottschei* p. 273. T. 9. Fig. 2; — *Perisphinctes Boehmi* p. 274. T. 9. Fig. 1; — *Per. Koeneni* p. 275. T. 10. Fig. 9; — *Per. Jupiter* p. 277. T. 9. Fig. 6; — *Per. Dorae* p. 279. T. 10. Fig. 7; — *Per. transatlanticus* p. 279. T. 13. Fig. 1; — *Reineckia Brancoi* p. 285 (Holzschnitt); — *R. euactis* p. 286. T. 12. Fig. 5; — *R. Lifolensis* p. 287; — *R. Douvillei* p. 289. T. 12. Fig. 2. 3. 4. 8; — *R. Stuebeli* p. 290. T. 11. Fig. 7; — *R. Reissi* p. 291.

Aus dem Lias von Gozzana beschreibt Parona ([251]) in Atti Acad. Lincei l. c. folgende neue Arten: *Pecten convexus* p. 209. T. 3. Fig. 7; — *P. inaequiradiatus* p. 209. T. 3. Fig. 8; — *Lima Taramellii* p. 210. T. 3. Fig. 9; — und eine unbestimmte *Chemnitzia* p. 210. T. 3. Fig. 10.

Herr Hudleston ([153]) hat seine Arbeiten über die Versteinerungen der Oolithe

von Yorkshire fortgesetzt. Die sechste Abtheilung (in Geolog. Magazine II. 8. p. 49—59) enthält die Gattungen *Nerita, Neritopsis, Turbo, Trochus;* die Arten werden meist abgebildet; als neu wird nur *Trochus granularis* p. 57. pl. 3. Fig. 11 beschrieben. Die siebente Abtheilung (ebenda p. 119 ff.) enthält *Trochotoma, Pleurotomaria, Patella, Bulla, Actaeon, Cylindrites,* keine neue Art.

Derselbe beschreibt ([154]) ebenda p. 384 ff. als neue Arten aus den Portlandschichten des Vale of Wardour: *Purpuroidea portlandica* p. 387. pl. 11. Fig. 1; — *Pseudomelania? percincta* p. 389. pl. 11. Fig. 2; — *Ps. rugosa* p. 389. pl. 11. Fig. 6; — *Chemnitzia teres* p. 392. pl. 11. Fig. 3; — *Chemnitzia naticoides* p. 392. pl. 11. Fig. 10; — *Ch. decussata* p. 393. pl. 11. Fig. 11; — *Actaeonina signum* p. 394. pl. 11. Fig. 7. — Auch einige ältere Arten sind abgebildet.

Über die generischen Unterschiede von *Purpura* und *Purpuroidea* handelt Lycett ([204]) ebenda p. 498; er macht auch einige kritische Bemerkungen über die Arten Hudleston's.

Die von dem Real Istituto Veneto prämiirte Arbeit von Torquato Taramelli ([311]) über den venetianischen Lias ist dem Referenten nicht zugänglich geworden. Nach einer Besprechung in den Verhandlungen der Geolog. Reichsanstalt enthält sie auf acht Tafeln die Abbildungen der Fauna von Erto; nach einem Bericht in dem Bull. Comit. Geolog. Ital. 1880. p. 381 werden 32 Arten beschrieben, darunter drei neue, welche aber nicht benannt werden.

Die Fauna der Kehlheimer Diceraskalke fand eine eingehende Bearbeitung durch die Herren Schlosser und Boehm in den Palaeontographica. Unter den von Schlosser bearbeiteten Univalven werden als neu angeführt: *Ammonites (Perisphinctes) danubiensis* p. 63. T. 9. Fig. 3; — *A. (Perisphinctes) diceratinus* p. 64. T. 9. Fig. 4; — *A. Kelheimensis* p. 65. T. 9. Fig. 5; — *Alaria danubiensis* p. 67. T. 10. Fig. 3; — *Nerinea labriplicata* p. 76. T. 10. Fig. 16; — *Aptyxis Kelheimensis* p. 77. T. 11. Fig. 3—7; — *Apt. diceratinus* p. 78. T. 11. Fig. 8; — *Apt. paradoxa* p. 78. T. 11. Fig. 9; — *Cerithium danubiense* p. 86. T. 12. Fig. 11—13; *Cer. nodosocinctum* p. 87. T. 12. Fig. 14; — *Cer. sublimaeforme* p. 87. T. 12. Fig. 15. 16; — *Cer. Kelheimense* p. 88. T. 12. Fig. 17; — *Tylostoma subponderosum* p. 92. T. 13. Fig. 2—5; — *Nerita Zitteli* p. 93. T. 13. Fig. 6—8; — *Scurria Kelheimensis* p. 100. T. 13. Fig. 21; — *Patella lithographica* p. 101. T. 13. Fig. 22.

Von Bivalven beschreibt Boehm ([29]) als neu: *Arcomya Kelheimensis* p. 145. T. 23. Fig. 1. 2; — *Opis plana* p. 146. T. 23. Fig. 3—5; — *Pachyrisma latum* p. 147. T. 24. Fig. 1—3; — *Astarte subproblematica* p. 150. T. 25. Fig. 5. 6; — *Arca Peucki* p. 161. T. 29. Fig. 3. 4; — *A. Uhligi* p. 161. T. 29. Fig. 6; — *Cucullaea macerata* p. 162. T. 29. Fig. 5; — *Isoarca explicata* p. 165. T. 30. Fig. 1—5; — *Is. robusta* p. 165. T. 29. Fig. 7; — *Is. alta* p. 165. T. 31. Fig. 1. 2; — *Is. striata* p. 166. T. 29. Fig. 8. 9; — *Is. regularis* p. 166. T. 29. Fig. 10; — *Is. compacta* p. 167. T. 29. Fig. 11—13; — *Mytilus (Pachymytilus) crassissimus* p. 169. T. 31. Fig. 3; — *Trichites Seebachi* p. 170. T. 32. 33; — *Trich. incrassatus* p. 171. T. 34. Fig. 1—4; — *Trich. Zitteli* p. 172. T. 35. Fig. 1—3; — *Trich. perlongus* p. 173. T. 36. Fig. 2; — *Trich. rugatus* p. 173. T. 36. Fig. 1; — *Pinna amplissima* p. 174. T. 36. Fig. 3—5; — *Lima rubicunda* p. 176. T. 37. Fig. 7. 8; — *L. Brancoi* p. 177. T. 39; — *L. Pratzi* p. 179. T. 37. Fig. 6; — *L. latelunulata* p. 180. T. 38. Fig. 2. 3; — *L. lingula* p. 180. T. 37. Fig. 4; — *Hinnites gigas* p. 182. T. 40. Fig. 11. 12; — *H. subtilis* p. 182. T. 40. Fig. 4; — *Pecten paraphoros* p. 183. T. 40. Fig. 7; — *Exogyra Wetzleri* p. 185. T. 40. Fig. 9. 10.

[Alth ([3]) beschreibt (Denkschr. d. Akad. Krakau 6. Bd. p. 20—119) folgende

Arten als neu: *Pteroceras granulatum*, *Rostellaria semicostata*, *Chenopus expansus*, *Ch. macrodactylus*, *Alaria nodoso-carinata*, *Eustoma Preschi*, *Eu. tyraicum*, *Natica lineata*, *N. pulchella*, *Nerita laevis*, *N. podolica*, *Pileolus clathratus*, *Neritopsis? podolica*, *Chemnitzia scalariaeformis*, *Ch. minuta*, *Ch. obtusa*, *Ch. laevis*, *Nerinea tyraica*, *N. Struckmanni*, *N. Credneri* (*N. caecilia* var. *Credner*), *N. impresso-notata*, *N. decussata*, *N. sublaevis*, *N. galiciana*, *N. uniserialis*, *N. lineata*, *N. carinata*, *N. coniformis*, *N. angulosa*, *N. ovalis*, *Cerithium Pauli*, *C. inaequale*, *C. podolicum*, *C. suprajurense*, *C. tyraicum*, *C. supranodosum*, *C. uniseriale*, *C. turbinoideum*, *Ceritella suprajurensis*, *C. scalata*, *Turritella bacillus*, *Scalaria podolica*, *Rissoina minuta*, *Solarium bifidum*, *S. laevigatum*, *S. supraplanum*, *Trochus dentatus*, *Tr. nodosocostatus*, *Tr. basinodosus*, *Tr. lineatus*, *Tr. obtusatus*, *Tr. costellatus*, *Tr. tyraicus*, *Turbo tuberculato-costatus*, *T. variecinctus*, *T. sulcatus*, *T. tyraicus*, *T. pusillus*, *T. nodoso-costatus*, *T. elatus*, *T. scalariaeformis*, *T. simplex*, *Pleurotomaria Laubei*, *Pl. bilineata*, *Emarginula podolica*, *Acteonia impressa-notata*, *A. scalata*, *A. declivis*, *A. triticum*, *A. elongata*, *A.? volutaeformis*. — *Gastrochaena striata*, *Goniomya galiciana*, *G. radiata*, *Mackomya sinuata*, *M. inaequistriata*, *M. elongata*, *Cyprina galiciana*, *Cardium tyraicum*, *C. orbiculare*, *Corbicella complanata*, *C. oblonga*, *C. podolica*, *C. radiata*, *Cardita Struckmanni*, *Astarte marginata*, *A. diverse-costata*, *Diceras podolica*, *Cucullaea elongata*, *C. Haueri*, *C. tyraica*, *Nucula subaequilatua*, *Gervillia macrodon*, *Avicula subobliqua*, *A. tyraica*, *A. subcarinata*, *A.? crassitesta*, *Pecten gracilis*, *Ostrea concentrice-plicata*, *Anomia divaricata*.] Wrz.

Fontannes [110] schlägt in Bull. Soc. Géol. France 1880. p. 318 die neue Ammonitengruppe *Ataxioceras* vor für eine Anzahl Arten, welche seither zu *Perisphinctes* gerechnet wurden (*P. Lothari*, *polyplocoides*, *inconditus* etc.).

Verschiedene Verzeichnisse jurassischer Localfaunen finden sich in einer ebenda von Sarran d'Allard veröffentlichten Arbeit (Note sur une course géologique aux environs d'Alais p. 335—354.

Die Fauna des oberen Oolith und des Tithon von Monte Suavicinio zählt Canavari auf in Bull. Comit. Geol. ital. 1880. p. 254 ff.

Nerinea atava Schmidt [274] in Verh. Geol. Reichsanst. 1880. p. 723. T. 11. Fig. 1, vom Vicinaberg bei Karlstadt in Croatien.

Einige Bemerkungen über die Mollukeneinschlüsse der an Pflanzenversteinerungen so reichen Schichten der ostindischen Godwana-Schichten macht Feistmantel in Journ. Asiat. Soc. Bengal p. 212. 213.

Wealden.

Struckmann [305] hat in einem schon 1880 erschienenen eigenen Werke die Wealden-Bildungen der Umgegend von Hannover bearbeitet und zählt auch deren Fauna auf; es sind an Mollusken 21 Gastropoden und 72 Conchiferen. — Als neu beschrieben werden: *Unio Dunkeri*, *tenuissimus*, *elongatus*, *Cyrena Purbeckensis*, *Valvata Deisteri*, *Litorina Völksenensis*, *Pholidophorus splendens*. Der Autor betont ausdrücklich, daß die ganze Wealdenbildung dem Jura zuzurechnen sei.

Trias.

Die von Verneuil in den Triasschichten von Mora d'Ebro in Spanien gesammelten Cephalopoden hat Mojsisovics [230] revidirt und nennt in Verh. Geol. Reichsanstalt 1881. p. 105 als neu: *Trachyceras hispanicum*, *ibericum* und einige noch unbestimmte Formen.

Eine Anzahl Fossile aus dem Trias der Insel Sardinien beschreibt Bornemann im Bull. Comit. Geolog. Italiano XII. 1881. p. 267. T. Va. VIa. Es sind *Myophoria Goldfussii Alberti, Gervillia subglobosa* Credner, *Natica pulla* Goldf. und unbestimmte Arten von *Litorina* und *Panopaea.*

c. Palaeozoische Formation.

Über die älteren Schichten Thüringens berichtet Liebe ([195]) in dem Programm des Gymnasiums zu Gera 1881. Der Aufsatz ist indeß wesentlich geologisch.

Die Chitoniden der paläozoischen Schichten werden nach dem nachgelassenen Manuscripte von Carpenter behandelt von Dall ([84]) in Proc. U. St. National Museum p. 279 ff. Es sind sechs Gattungen, davon zwei neu; auch zwei neue Untergattungen werden angeführt. Die Diagnosen der neuen Gattungen sind:

Chonechiton Carp. (Subg. von *Gryphochiton* Gray). Lorica leptoidea, valvae centrales Gryphochitoni similes, projectae; valva postica mucrone postico, infundibuliformi. — Type *Ch. viseticola* Rykh., aus der belgischen Kohlenformation.

Pterochiton Carp. — Lorica elongata, leptoidea; valvae lateraliter excavatae, projectae postice acuminatae; valva postica regularis, mucrone ischnoideo; valva antica (plerumque?) sinuata; apophysae maximae, sinu lato. — Type *Ch. eburonicus* Rykh., aus dem belgischen Kohlenkalk.

Loricites Carp. (? Subgen. von *Pterochiton*). — Related to Helminthochiton and to the recent Lorica; from the latter it differs in the absence of laminae of insertion. — Type *Ch. concentricus* Kon.

Probolaeum Carp. — Lorica leptoidea, elongata, maxime projecta; valvis centralibus areae centralis ante areas jugales porrectae; valva antica sinuata, valva postica —? — Type *Ch. corrugatus* Sandb. ex parte.

Cymatochiton Dall = *Cymatodus* Carp. olim nec Newb. Valvis centralibus transversis, antice projectis, satis elevatis, jugo acutiore, lateribus planatis; apophysibus modicis, satis extantibus, valde distantibus; sinu jugali latissimo, incurrente; umbonibus extantibus, margine antico ad jugum valde postice sinuato. — Type *C. Loftusianus* King, aus dem englischen Permien.

Als auf Fischschuppen, Balenenschalen oder Krebsschälchen gegründet, werden folgende Arten gestrichen: *Ch. Grayanus* Kon., aus dem Silur, *Ch. Wrightianus* Kon. ditto, *Ch. Hancockianus, cordatus, distortus* und *antiquus* Kirkby, aus dem englischen Zechstein; — *Ch. cordifer* Kon., aus dem belgischen Kohlenkalk; — *Ch. sagittalis* Sandb., aus dem rheinischen Devon; — und *Sulcochiton Grayi* Rykh., aus der belgischen Kohlenformation.

Die Veröffentlichungen der Geological Survey of India sind mir leider nicht zugänglich geworden; ich muß also über die sehr wichtige Arbeit von Waagen nach dem Auszuge von Benecke in den Neuen Jahrbüchern für Mineralogie (1881. II. p. 102) referiren. Eine neue Section *Medlicottia* wird für eine Anzahl *Sageceras* errichtet, welche Goniatites-artige Lobirung, aber die Mundöffnung und die Richtung der Siphonaldute wie Ammonites haben. Unter den Solariiden werden als neu beschrieben: *Euomphalus parvus* und *E. pusillus;* — unter den Eulimiden *Holopella trimorpha;* — unter den Naticiden *Naticopsis Khurensis* und *indica;* — *Platystoma* Conrad wird zu den Velutiniden gestellt und *Pl. indicum* neu beschrieben. Unter den Neritiden wird eine neue Gattung *Neritomopsis* errichtet für kugelige Arten mit kurzer Spindel und wenigen sehr bauchigen Umgängen, ganzer, vorn gerundeter, hinten winkliger Mündung, scharfer, ganzer Außenlippe; die Innenlippe ist verdickt, selten callös, beträchtlich verflacht, glatt, ohne Zähne und Falten, gewöhnlich der Columella anliegend. Columella solide, nicht ausgehöhlt.

Hierhin zwei neue Arten: *N. minuta* und *N. ovulum.* — Unter den Turbiniden wird *Phasianella arenicola* als neu beschrieben, unter den Trochiden *Margarita prisca*, unter den Pleurotomariden *Pleurotomaria punjabica*, *sequens*, *durga* und *Kattaensis*; *Murchisonia conjungens.* — Sehr reich vertreten sind die Bellerophontiden, welche Waagen zu den Prosobranchien, und zwar zwsichen *Fissurellidae* und *Haliotidae* stellt. Als neu werden beschrieben: *Bellerophon squamatus, impressus, affinis*, *Blanfordianus*, *triangularis*, *orientalis*, *politus*; — *Bucania Kattaënsis, angustifasciata, integra, ornatissima*; — *Mogulia* n. gen. für *M. regularis*, welche sich durch sehr seichte winklige Ausbuchtung der Außenlippe und gänzliches Fehlen eines Schlitzbandes unterscheidet; — *Warthia* n. gen., ebenfalls ohne Schlitzband, ohne seitliche Verlängerung der Mundöffnung, mit nicht über den vorhergehenden Umgang zurückgeschlagener Innenlippe und verdickter breiter, ziemlich tiefer Ausbuchtung der Außenlippe. Drei neue Arten: *W. polita, brevisinuata* und *lata*; *Euomphalus indicus*, *apertus*, *laevis* und *lenticularis*; — *Stachelia* n. gen., mit unsymmetrischem, mehr oder minder kugeligem Gehäuse, auf der einen Seite genabelt, auf der anderen der Nabel durch einen Callus geschlossen; Schlitzband deutlich, doch durch die Verwitterung leicht unkenntlich werdend; Schlitz wenig tief, Spiralsculptur bis jetzt nicht beobachtet; zwei neue Arten: *S. bifrons* und *Semiaurita.*

Für die auf die paläozoischen Schichten beschränkten Formen, welche man seither als Pteropoden deutete, möchte der Autor eine neue selbständige Ordnung errichten mit den Familien *Conularidae*, *Thecidae und Tentaculitidae.* In Indien kommen nur die *Thecidae* vor; als neu beschrieben wird *Hyolithes orientalis* und *Macrotheca Wejnnei* n. gen. et spec. für eine riesige, 320 mm lange Art von Hyolithes-ähnlicher Gestalt, aber mit elliptischem, nicht dreieckigem Querschnitt.

Kohlenformation.

Whitfield (355) hat aus den Kohlenlagern von Ohio eine neue Pupide erhalten, für welche er die Gattung *Anthracopupa* vorschlägt; sie zeichnet sich durch eine kleine kreisrunde Kerbe im Außenrand nahe der Insertion aus, und der letzte Umgang ist von hinten her abgeflacht, wie bei *Pupina.* Doch kann es sich nicht um eine Deckelschnecke handeln, da die Mündung gezähnt ist. Die neue Art *Anthr. Ohioensis* ist p. 126 im Holzschnitt abgebildet.

Ebenda p. 127 gibt der Autor auch eine Abbildung von *Dawsonella Meekii* Bradley aus den Kohlenschichten; er macht auf deren große Ähnlichkeit mit Helicina aufmerksam und möchte sie für eine Deckelschnecke halten. Mit der *Anthracopupa* zusammen kommt massenhaft ein neuer *Spirorbis* vor.

Eine Übersetzung des Aufsatzes (356) findet sich in Archives Sc. Phys. Nat. Genève V. p. 294.

Etheridge (100) beschreibt in Ann. Mag. (5) VII. p. 25 eine Anzahl eigenthümlicher Körperchen aus dem Kohlensandstein von Law Quarry bei Dalry in Ayrshire, welche er für die Deckel kleiner Gastropoden hält; sie treten in fünf verschiedenen Formen auf. In einer großen *Naticopsis* wurde der Deckel noch in situ gefunden, er ist oval, oben spitz, von außen concav und fein concentrisch gestreift.

Die aus dem Kohlenkalk der Insel Timor stammenden Petrefacten sind von K. Martin (217) l. c. genauer untersucht werden. Derselbe beschreibt als neu: *Spirifer timorensis* p. 41. T. 2. Fig. 7. 8.

Der europäische *Productus giganteus* ist nach White in Proc. U. St. Natinal Museum 1881. p. 46 auch in Californien aufgefunden worden, die erste europäische Art in Californien.

Die von Pohlig aufgestellte Gattung *Uniona* ist nach Koenen ([186]) l. c. synonym mit *Anoplophora* Sdbrg.

Devon.

Das große Werk von Prof. Hall ([131]) über die devonischen Versteinerungen des Staates New-York ist dem Referenten nicht zugänglich geworden. Einer Besprechung von Barrois und deren Übersetzung im Americ. Journ. of Science entnehmen wir Folgendes über den in 1880 erschienenen Band, welcher die devonischen Versteinerungen enthält.

Das Devon in New-York zerfällt in fünf Gruppen, die von unten nach oben als Helderberg-, Hamilton-, Portage-, Chemung- und Catskill-Group unterschieden werden. Die Mollusken sind, wie überhaupt im ganzen Devon, den europäischen zwar verwandt, aber nicht identisch mit ihnen. Unter den Gastropoden herrschen die *Capulidae*, welche stärker als in Europa entwickelt sind, namentlich *Platycerus* und *Platystoma*. Von der letzteren Gattung wird ein neues Genus *Strophostylus* abgezweigt. *Macrocheilus* hat 4, *Loxonema* 19, *Euomphalus* 9, *Pleurotomaria* 24, *Murchisonia* 6, *Bellerophon* 24, *Turbo* 1 Art. Auf *Euomph. Decewi* wird die Gattung *Pleuronotus* gegründet. Eigenthümlich sind *Cyrtolites* Conrad und die neuen Gattungen *Cyclonema*, *Callonema* und *Palaeotrochus*. — Die Pteropoden sind vertreten durch 6 *Tentaculites*, 2 *Styliola*, ein zweifelhaftes *Coleoprion*, 6 *Coleolus* n. gen., 6 *Hyolites*, 1 *Clathrocoelia* n. gen. und 10 *Conularia*. — Die Cephalopoden treten besonders als gegitterte Orthoceratiten auf; schuppige und gebogene Arten sind selten, Brevicornier fehlen ganz. *Orthoceras* zählt gegen 80 Arten, *Bactrites* 1, *Gomphoceras* ca. 20, *Gyroceras* 25, *Trochoceras* 9, auf die ältesten Schichten beschränkt, *Nautilus* 10, *Goniatites*, welche erst in der Hamilton-Group anfangen, in dieser 5, in der späteren noch 12 Arten. Die Bestimmung der Cephalopoden ist erheblich erschwert durch den fragmentarischen Character der meisten Exemplare.

Einer Besprechung von Kayser (in Neue Jahrb. 1881. II. p. 295) entnehmen wir noch Folgendes: eine neue Gattung *Callonema* wird errichtet für drei seither zu *Pleurotomaria* resp. *Isonema* gerechnete Arten, welche sich durch markirte fadenförmige Querstreifung, genabelte Axe und sehr entwickelte Spindellippe auszeichnen. — *Euomphalus* wird in drei Gruppen zerlegt: *Euomphalus* s. str., mit kantigen Windungen, *Staparollus* mit gerundeten anliegenden, und *Phanerotimus* mit freien Windungen. — Für *Eu. Decewi* Bill. wird die neue Gattung *Pleuronotus* errichtet auf Grund ihrer einseitigen, nach unten offenen Mündung und eines Pleurotomaria-ähnlichen Bandes. — Für zwei seither zu *Cyrtolites* Conrad gestellte Formen mit sehr rasch erweiterten äußeren Windungen wird die Untergattung *Cyrtonella* errichtet; ferner für einen großen *Trochus*, der sich in Gestalt, Mündungsform und Ornamentik ganz den recenten Formen anschließt, die Untergattung *Palaeotrochus*.

Von Pteropoden trennt Hall die altsilurischen Tentaculiten von den jüngeren, rechnet die ersteren zu *Cornulites* und errichtet für einige Hyolithes-artige, im Inneren gekammerte, längsgestreckte Formen die Gattung *Clathrocoelia*.

Unter den Cephalopoden finden sich keine neuen Gattungen; bezüglich der zahlreichen neuen Arten dieser wie der anderen Abtheilungen müssen wir abwarten, bis das Werk uns zugänglich geworden.

Die Fauna der devonischen, früher für silurisch gehaltenen Kalke von Greifenstein bei Herborn in Nassau behandelt Maurer ([221]) l. c. Als neu beschrieben werden: *Orthoceras pincinum* p. 26. T. 2. Fig. 4; — *Orth. obturamentum* p. 28.

T. 2. Fig. 6; — *Loxonema communis* p. 30. T. 2. Fig. 10. 11: — *Lox. coronata* p. 31. T. 2. Fig. 12; — *Bellerophon capuloides* p. 31. T. 2. Fig. 7; — *Natica undulata* p. 32. T. 2. Fig. 14; — *Tentaculites procerus* p. 35. T. 2. Fig. 19; — *Cypricardia arctecostata* p. 37. T. 2. Fig. 22.

Eine neue Gattung *Guerangeria* errichtet Oehlert (246) l. c. für eine Muschel, welche Gueranger für eine *Cardinia* genommen hatte, welche aber näher mit *Pleurophorus* King verwandt ist und sich von dieser Gattung durch nur einen Cardinalzahn unterscheidet. Typus ist *Guer. Davousti* Oehlert aus dem Devon von Brulon.

Silur.

Exemplare von *Euomphalus sculptus* Sow. mit dem Deckel in situ aus dem Wenlock-Kalk beschreibt Etheridge (100) in Ann. of Nat. Hist. Vol. 7. p. 29. Derselbe gibt ebenda p. 26 die Aufzählung von seither mit Deckel gefundenen silurischen Gastropoden.

Über eine Sammlung von Fossilien aus den paläozoischen Schichten von New South Wales berichtet derselbe (101) in Proc. Roy. Soc. N. S. Wales p. 247. Die Arten sind meistens bekannt; als neu beschrieben und abgebildet werden *Anodontopsis australis* p. 249. Fig. 6, und *Conocardium* sp. Fig. 9.

Die Gattung *Palaeonautilus* ist nach Remélé (261) l. c. als Untergattung zu *Trocholites* Conrad zu stellen.

Für den früher als *Lituites* beschriebenen *L. undulatus* Boll und *Barrandei* Dewitz, sowie eine neue untersilurische Art (*Str. Torelli* l. c. p. 189, cum Fig.) errichtet Remélé (262) in Zeitschr. Deutsch. Geol. Ges. l. c. eine neue Gattung *Strombolituites*, welche er folgendermaßen characterisirt: Kleine Spirale mit rasch an Dicke zunehmenden Windungen und trichterförmigem geradem Arm, dessen Axe ohne Einwärtsbiegung gerade aufsteigt. Scheidewände uhrglasförmig, stark convex, einander sehr genähert, in den freien Schalentheil hoch hinaufreichend. Wohnkammer anscheinend niedrig. Sipho zwischen Centrum und Bauchseite, dem ersteren näher. Oberflächensculptur wie bei *Lituites*.

Brachiopoden.

(Referent: Dr. W. Kobelt in Schwanheim a/M.)

Litteratur.

1. **Barrett**, .., Descriptions of Fossils from the Upper Silurian Rocks of Port Jervis, N. Y., with Notes on the occurence of the Coralline limestone at that locality. in: Annals N. York Academy of Science. I. p. 121.
2. **Canavari**, Mario, Sui fossili del Lias inferiore nell' Apennino centrale. Con 1 tav. in: Atti Tosc Pisa. Vol. IV. Fasc. 2. p. 141—172.
3. ——, I Brachiopodi degli Strati a *Terebratula Aspasia* Mgh. nell' Apennino centrale. Con 4 tavole. in: Atti Accad. Lincei Mem. Cl. fisica. T. VIII. p. 329—360.
4. ——, Alcuni nuovi Brachiopodi degli Strati a *Terebratula Aspasia* Menegh. nell' Apennino centrale. in: Atti Soc. Toscana Sc. natur. Mem. V. Fasc. 1. p. 177—188.
5. ——, La Montagna del Suavicinio. Osservazione geologiche e paleontologiche. in: Bullet. Real. Comit. Geolog. 1880. p. 54—75.

6. **Dall**, Wm. H., Preliminary Report on the Mollusca. in: Reports on the results of dredging under the Supervision of Alexander Agassiz in the golf of Mexico and the Caribean Sea 1877—1879, by the United States Coast Survey Steamer Blake. in: Bullet. Mus. Cambridge. Vol. 9. p. 33. ff.

7. **Davidson**, Thomas, Monograph of the British fossil Brachiopoda. — Vol. IV. part. 4. Devonian and Silurian Brachiopoda that occur in the Triassic pebble bed of Budleigh Salterton. With 5 plates. London. Palaeontographical Society. 1881.

8. ——, On the genera *Merista* Sars and *Dayia* Davidson. in: Geolog. Magazine. 1881. p. 289.

9. ——, On Spiral-bearing Brachiopoda from the Wenlock and Ludlow Shales of Shropshire. in: Geolog. Mag. Dec. II. Vol. 8. p. 1.

10. **Davidson**, Th., and G. **Maw**, on the upper Silurian rocks from Shropshire with their Brachiopods. in: Geolog. Magazine Dec. II. Vol. 8. p. 100 ff.

11. **Ford**, S. W., On the genus *Obolella*. in: American Journ. Sc. Arts. XXI. p. 131—134. with woodcuts.

12. **Guillier**, M. A., Notes sur les Lingules du grès armoricain de la Sarthe, avec descriptions et figures des espèces par Mr. Th. Davidson. in: Bull. Société Géolog. France. IX. p. 372. Avec pl. VII.

13. **Kayser**, E., Über einige neue devonische Brachiopoden. in: Zeitschr. Deutsch. Geolog. Ges. Bd. 33. p. 331—337.

14. **Martin**, K., Sedimente Timors. in: Beiträge zur Geologie Ost-Asiens und Australiens, von Martin und Wichmann. I. Abth. Heft 1.

15. **Matyasowsky**, J. v., Palaeontologische Beiträge zur Kenntnis der jüngeren Mediterranschichten des Baranyaner Comitats. Mit Tafel. in: Revue des Inhaltes der Természetrazi Füzetek. 1880. IV. Heft 3.

16. **Maurer**, Friedrich, Palaeontologische Studien im Gebiet des rheinischen Devon. — 4. Der Kalk von Greiffenstein. in: Neues Jahrb. f. Mineral. Suppl. I. p. 1—112. T. 1—4.

17. **Schlosser**, Max, Die Brachiopoden des Kelheimer Diceras-Kalkes. in: Palaeontographica. Vol. 28. Lfg. 4. 5. Mit 2 Tafeln.

18. **Schmid**, Josef, Über die Fossilien des Vicinaberges bei Carlstadt in Croatien. in: Jahrb. k. k. Geolog. Reichsanstalt. 1880. p. 719. Taf. 12.

19. **Steinmann**, Dr. G., Zur Kenntnis der Jura- und Kreideformation von Caracoles in Bolivia. in: Neue Jahrb. f. Mineral. Suppl. I. p. 239—301, mit Taf. 9—14 und 4 Holzschnitten.

20. **Szajnocha**, Lad., Ein Beitrag zur Kenntnis der jurassischen Brachiopoden aus den karpathischen Klippen. in: Sitzungsber. Wien. Akad. Bd. 84. Abth. 1. p. 69—84. — Non vidi.

21. **Williams**, H. S., Der genetische Zusammenhang einer Spiriferengruppe. in: Kosmos. IV. p. 473—475. Cfr. Jahresbericht 1880. p. 104.

22. **Zugmayr**, H., Über das Gerüst von *Spirigera oxycolpos* Emmr. in: Neues Jahrb. f. Miner. 1881. I. p. 197. 198. Mit Holzschnitt.

23. ——, Über rhätische Brachiopoden. in: Jahrb. k. k. Geolog. Reichsanstalt. 1880. p. 149—158.

---

a. Allgemeines.

Die bereits im vorigen Jahresberichte p. 104 erwähnte Arbeit von Williams (21) über den genetischen Zusammenhang der Spiriferen aus der Gruppe des *Sp. crispus* Hising ist auch im Kosmos l. c. in Übersetzung abgedruckt.

b. Lebende Arten.

Die von dem Blake in den westindischen Gewässern gedrakten Brachiopoden zählt Dall (6) l. c. auf; es sind 1 *Terebratulina*, 1 *Terebratula*, 1 *Eudesia*, 2 *Cistella*, 1 *Platidia*, 2 *Thecidium* und 1 *Crania*, zusammen neun Arten, von denen keine neu.

Bemerkungen über die atlantischen Brachiopoden macht Jeffreys im Nachtrag zur Bearbeitung der Ausbeute der Porcupine und Lightning in Proc. Zool. Soc. 1881. p. 949. — Er bestreitet, daß die Existenz eines Septum in der Rückenschale Wichtigkeit für die generische Unterscheidung habe, wie Davidson will, der danach *Terebratula* und *Waldheimia* trennt; mehrere auch von Davidson zu *Waldheimia* gerechnete Arten, wie *W. cranium* und *tenera*, haben kein Septum; *Rhynchonella sicula* hat ein Septum, *Rh. psittacea* nicht.

c. Fossile Arten.

Davidson (9) zerfällt in Geol. Magazine Dec. II. Vol. 8. die spiralentragenden Brachiopoden in vier Abtheilungen:

a. *Spiriferidae*: *Spirifer*, *Spiriferina*, *Cyrtia*, *Cyrtina*.
b. *Athyridae*: *Athyris*, *Meristella*, *Merista*.
c. *Nucleospiridae*: *Nucleospira*, *Retzia*, *Trematospira*.
d. *Atrypidae*: *Atrypa*, *Coelospira*, *Zygospira*, *Glassia*.

Derselbe errichtet ebenda p. 150 eine neue Gattung *Streptis* für *Terebratula Grayi* Dav.; er gibt folgende Characteristik: No calcareous support for the labial appendages, cardinal process much produced, hinge teeth large and prominent.

Derselbe errichtet ebenda p. 12 die neue Gattung *Glassia* für *Atrypa observata* Sow.; die Arme sind verbunden wie bei *Atrypa*, aber sie laufen in einer anderen Richtung.

Die genauere Structur der fossilen Gattung *Obolella* Billings wird von S. W. Ford (11) in Americ. Journ. Sc. Vol. 21. p. 131 besprochen; die Armgerüste von *Ob. crassa* und *chromatica* werden abgebildet. Der Autor rechnet nur fünf Arten, sämmtlich aus den ältesten amerikanischen Schichten, mit Sicherheit hierher; die spanische *Ob. sagittalis* möchte er für eine eigene Gattung halten.

Eine Übersetzung der von uns im Jahresbericht für 1880 besprochenen Arbeit von Williams über den genetischen Zusammenhang der amerikanischen Spiriferen finden wir im Kosmos l. c. (21).

Das Armgerüst von *Spirigerina oxycolpos* bildet Zugmayr (22) in Neues Jahrb. f. Geolog. 1881. I. p. 197 im Holzschnitt ab.

Tertiär.

Aus den jüngeren Mediterranschichten des Baranyaner Comitates beschreibt Matyasowsky (15) l. c. folgende neue Arten: *Argiope Baánensis*, *Arg. Hofmanni*, *Arg. Baranyanensis*, *Arg. Bökhi* und *Terebratulina parva*.

Jura.

Die in den Juraschichten von Caracoles in Bolivia gefundenen Brachiopoden zählt Steinmann (19) l. c. auf. Als neu wird beschrieben: *Terebratula Gottschei* p. 252. T. 14. Fig. 7. 8; außerdem wird eine der *Rhynchonella aenigma* d'Orb. sehr nahestehende Form T. 14. Fig. 6. 9. abgebildet.

Aus dem Lias von Gozzano beschreibt Parona in Atti Accad. Lincei Vol. 8. folgende neue Brachiopoden: *Terebratula* cfr. *Andleri* Opp. p. 194. T. 1. Fig. 4; — *T. Meneghinii* p. 194. T. 1. Fig. 5; — *T. Gemellaroi* p. 195. T. 1. Fig. 6; — *T.* cfr. *pyriformis* Suess. p. 196. T. 1. Fig. 7; — *T. Sismondai* p. 197. T. 1. Fig. 8; — *Waldheimia Gastaldii* p. 198. T. 1. Fig. 10. T. 2. Fig. 4; — *W. Paretoi* p. 199. T. 2. Fig. 1; — *W.* n. sp. p. 199. T. 2. Fig. 2; — *W.* cfr. *Ewaldi* Opp. p. 200. T. 2. Fig. 3; — *Rhynchonella undata* p. 200. T. 2. Fig. 5; — *Rh. Stoppanii* p. 201. T. 2. Fig. 6; — *Rh. Calderinii* p. 205. T. 3. Fig. 2; — *Rh.* cfr. *tetraedra* Sow. p. 206. T. 3. Fig. 3; — *Rh. Sordellii* p. 207. T. 3. Fig. 4; — *Rh. discoidalis* p. 207. T. 3. Fig. 5; — *Rh.* n. sp. p. 208. T. 3. Fig. 6.

In demselben Bande werden p. 329 ff. die Brachiopoden der Schichten mit *Ter. Aspasia* im mittleren Apennin von Mario Canavari (3) aufgeführt. Als neu beschrieben werden *Terebratula Paronai* p. 344. T. 2. Fig. 11; — *Ter. Meneghinii* Parona p. 346. T. 2. Fig. 12; — *Rhynchonella deltoidea* Menegh. p. 350. T. 4. Fig. 1; — *Rh. aptyga* p. 350. T. 3. Fig. 7; — *Rh. zeina* p. 352. T. 4. Fig. 2. 3; — *Rh. dolabriformis* Mgh. p. 355. T. 4. Fig. 8; — *Rh. fissicosta* p. 355. T. 4. Fig. 9; — *Rh. Sordellii* Parona p. 356. T. 4. Fig. 10; — *Rh. Paolii* p. 356.

Aus dem oberen Lias von Suavicinio beschreibt Canavari (5) l. c. als neu: *Rhynchonella Paolii* p. 69. T. 1. Fig. 1 a—d; — *Rh. aptyga* p. 69; — *Spiriferina apenninica* p. 71. T. 1. Fig. 2; — *Sp. Meneghiniana* p. 71. T. 1. Fig. 5; — *Sp. Tonii* p. 72. T. 1. Fig. 4; — *Sp. Bosniaskii* p. 73. T. 1. Fig. 3.

Die Arbeit von Szajnocha (20) über die jurassischen Brachiopoden der Karpathenkalke ist dem Referenten bei Schluß des Berichtes noch nicht zugegangen.

Die Brachiopoden der Kelheimer Diceraskalke zählt Schlosser (17) in den Palaeontographica l. c. auf. Es sind 19 Arten, davon neu: *Terebratula immanis* var. *jucunda* p. 196. T. 42. Fig. 3; — var. *pinguis* p. 197. T. 42. Fig. 4; — var. *speciosa* p. 197. T. 42. Fig. 2; — *Ter. Kelheimensis* p. 198. T. 41. Fig. 3. T. 42. Fig. 2; — *Waldheimia danubiensis* p. 204. T. 42. Fig. 6—9.

Aus dem Kalkstein von Nizniów beschreibt Alth (3) *Terebratula podolica* n. sp., 11 mm lang, 7 mm breit und convex. Wrz.

Schmid (18) beschreibt in Verh. geol. Reichsanstalt 1880 l. c. als neu vom Vicinaberg bei Karlstadt in Croatien; *Terebratula croatica* p. 725. T. 11. Fig. 4; *Ter. semiplana* p. 725. T. 11. Fig. 5; — *Ter. brachyrhynchus* p. 726. T. 11. Fig. 8; — *Rhynchonella Sapetzoi* p. 727. T. 11. Fig. 9; — *Rh. ungulaeformis* p. 727. T. 11. Fig. 10; — *Rh. pilulaeformis* p. 728. T. 11. Fig. 11.

Rhätische Formation.

Zugmayr (23) stellt in Verh. geolog. Reichsanstalt 1880 l. c. eine neue Gattung *Thecospira* auf für *Thecidea Haidingeri*, welche neben dem Aussehen einer echten *Thecidea* spirale, durch je eine Kalkrinne gestützte oder umschlossene Arme hat. Derselbe nennt ferner ebenda als neu, indeß ohne genauere Beschreibung: *Waldheimia elliptica* p. 150; — *W. austriaca* p. 150; — *Thecidea rhaetica* p. 151 (Holzschnitt); — *Spiriferina praecursor* p. 153; — *Sp. Kosseneusis* p. 154; — *Rhynchonella cornigera* var. *carpathica* und var. *austriaca* p. 155; — *Crania Starhembergensis* p. 156. — Die genauere Bearbeitung dieser Fauna in den Beiträgen

zur Paläontologie von Oesterreich-Ungarn ist mir noch nicht zugänglich geworden.

Barrett ([1]) beschreibt l. c. als neu aus den obersilurischen Klippen von Port Jervis: *Discina Jervensis* p. 121, und *Trematis* (*Schizocrania*) *superincreta* p. 122.

Kohlenformation.

Eine Anzahl fossiler Brachiopoden aus dem Kohlenkalk der Insel Timor führt K. Martin ([14]) l. c. auf; als neu beschrieben wird *Spirifer timorensis* p. 41. T. 2. Fig. 7. 8.

Devon.

Die Brachiopoden des devonischen Kalkes von Greiffenstein bei Herborn zählt Maurer ([16]) l. c. auf. Als neu beschrieben werden: *Atrypa verrucula* p. 43. T. 3. Fig. 9; — *Merista Baucis* var. *globosa* p. 45. T. 3. Fig. 11; — *M. Hecate* var. *planulata* p. 46. T. 3. Fig. 13; — *Orthis lenticularis* p. 52. T. 3. Fig. 21; — *O. tenuissima* var. *sinuosa* p. 53. T. 3. Fig. 23; — *Spirifer indifferens* var. *elongata* p. 55. T. 4. Fig. 3; — *Spirifer Jovis* p. 58. T. 4. Fig. 6.

Einige neue devonische Brachiopoden beschreibt Kayser ([13]) in Zeitschr. Deutsch. Geol. Gesellsch. l. c. Es sind: *Spirifer Winterii* p. 331. T. 19. Fig. 1, von Gerolstein; — *Rhynchonella Ibergensis* p. 332. T. 19. Fig. 2. 3, von Grund am Harz; — *Retzia trigonula* p. 333. T. 19. Fig. 4, aus Asturien; — *Leptaena retrorsa* p. 335. T. 19. Fig. 5, von Stolberg bei Aachen.

Die Aufzählung der devonischen und silurischen Brachiopoden aus den triassischen Kieseln bei Budleigh Salterton, welche Davidson ([7]) im vierten Bande seines großen Werkes über die englischen Brachiopoden gibt, ist dem Referenten noch nicht zugänglich geworden.

Die Lingula-Arten des Grès Armoricain im Dep. Sarthe hat Guillier ([12]) in Gemeinschaft mit Davidson bearbeitet; als neu beschrieben wird *L. Criei* Dav. p. 375. T. 7. Fig. 1—3. Außerdem werden *L. crumena* Pr. und *Lesneuri* Rouault abgebildet.

Silur.

Die im oberen Silur von Shropshire vorkommenden Brachiopoden werden von Davidson und Maw ([10]) l. c. aufgeführt; zum ersten Mal wird *Waldheimia* aus silurischen Schichten nachgewiesen. — Im Ganzen werden 80 Arten aufgezählt, davon neu *Waldheimia ? Mawei* p. 145. pl. V. Fig. 7. 8; — *W. Glassei* p. 146. pl. V. Fig. 6; — *Glassia elongata* p. 148. pl. V. Fig. 3. 4; — *Meristella?* (*Atrypa?*) *Mawei* p. 149. pl. V. Fig. 5; — *Rhynchonella Dayi* p. 151. pl. V. Fig. 9; — *Orthis elegantulina* p. 152. pl. V. Fig. 12.

Register.

Aufnahme haben gefunden: die Autoren; die neuen Untergattungen und Gattungen (*cursiv*); alle höheren systematischen Begriffe; die Gattungen, aus welchen neue Arten und Varietäten angeführt sind, mit Angabe der Zahl derselben; die für die Faunistik wichtigeren Localitäten, und zwar sämmtlich unter dem Stichworte **Fauna**; alle anatomischen, embryologischen u. s. w. Angaben, und zwar unter folgenden Stichworten, auf welche übrigens zahlreiche Verweisungen an passenden Stellen eingeschaltet sind: Allgemeines — Anatomie, Schale, Knorpel, Musculatur, Bewegungsorgane, Nervensystem, Sinnesorgane, Drüsen, Excretionsorgane, Leibeshöhle, Circulationssystem, Respirationssystem, Verdauungssystem, Genitalorgane — Histologisches — Abnormitäten — Chemisches, Physiologisches — Ontogenie, Phylogenie — Biologisches, Wachsthum, Variabilität, Nutzen und Schaden, Fortpflanzung, Intelligenz — Litteratur.

n. = nova species; f. = fossil.

Druck von Breitkopf & Härtel in Leipzig.





